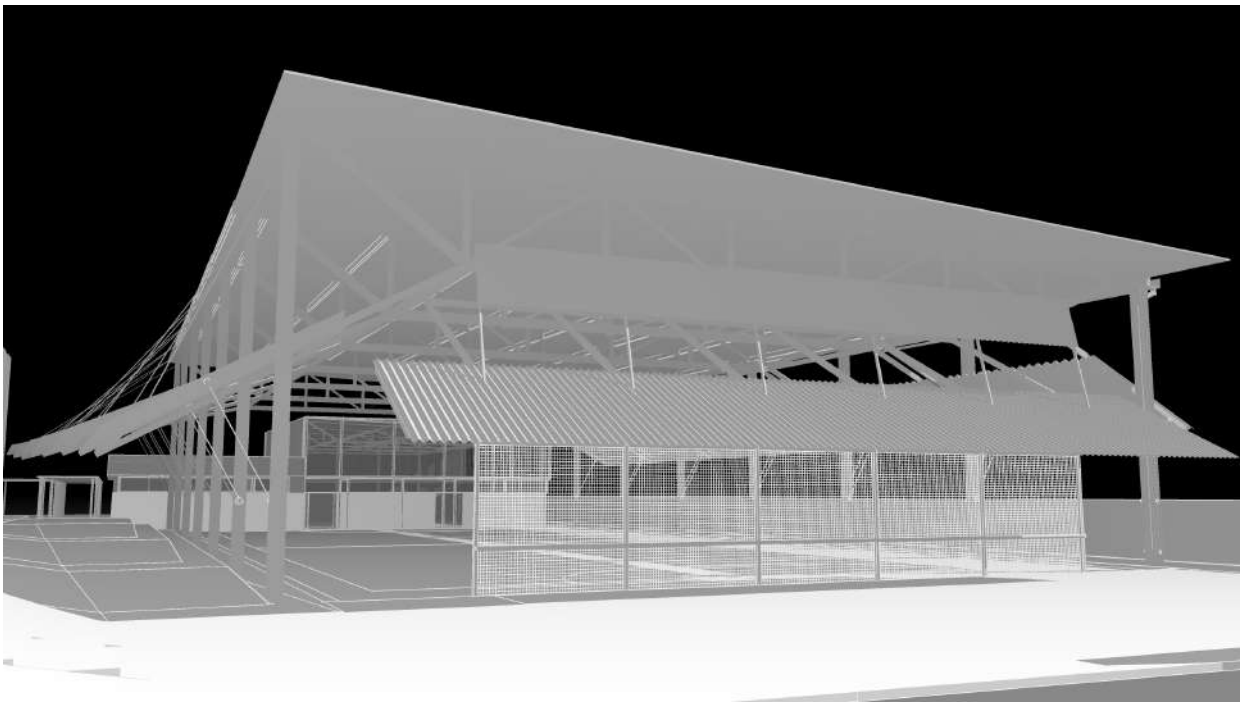


PROJECTE EXECUTIU DE PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

FEBRER 2022

Sílvia Monge García - DNI 52205467K (TCAT)

<Aprovada Modificació Acord núm. 13 Junta Govern Local de data 02/03/2022> 2022.03.08 14:49:34 +01'00'

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR:

SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES

PROJECTE EXECUTIU DE PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

1. M MEMÒRIA

- 1.1. DD DADES GENERALS
- 1.2. MD MEMORIA DESCRIPTIVA
- 1.3. MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
- 1.4. ME MEMÒRIA EXECUCIÓ
- 1.5. CN NORMATIVA APLICABLE

2. AN ANNEXES A MEMÒRIA

- 2.1. AN FOTOGRAFIES
- 2.2. AN TOPOGRÀFIC
- 2.3. AN GESTIÓ DE RESIDUS
- 2.4. AN CONTROL QUALITAT
- 2.5. AN MODEL 3D
- 2.6. AN DB SI
- 2.7. AN GEOTÈCNIC
- 2.8. AN FITXES TÈCNIQUES (ELEMENTS REFERENCIATS)
- 2.9. AN CÀLCUL INSTAL·LACIONS
- 2.10. AN CÀLCUL ESTRUCTURAL

3. DG DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

- 3.1. SITUACIO
- 3.2. ORDENACIÓ GENERAL
- 3.3. ACT1. URBANITZACIÓ
- 3.4. ACT2. COBERTA PISTA
- 3.5. ACT3. EDIFICI GIMNÀS
- 3.6. INSTAL·LACIONS

4. PR PRESSUPOST

- 4.1. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- 4.2. QUADRE DE PREUS 1
- 4.3. QUADRE DE PREUS 2
- 4.4. AMIDAMENTS
- 4.5. PRESSUPOST
- 4.6. RESUM PRESSUPOST
- 4.7. ULTIM FULL

5. SS ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

6. PC PLEC DE CONDICIONS

1. M
Memòria

I M memòria

1.DD DADES GENERALS
- **DD.1 Contingut de l'encàrrec**
- **DD.2 Identificació i agents del projecte**
- **DD.3 Relació de documents complementaris i tècnics redactors**

2.MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA
- **MD.1 Objecte del projecte**
- **MD.2 Antecedents**
- **MD.3 Descripció del projecte**
- **MD.4 Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici**

3.MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA
- **MC.0 Treballs previs i replanteig general**
- **MC.1 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny**
- **MC.2 Sistema estructural**
- **MC.3 Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors**
- **MC.4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors**
- **MC.5 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis**

4.ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ
- **ME.1 Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres**
- **ME.2 Termini d'execució**
- **ME.3 Pla de treballs**

5.CN NORMATIVA APLICABLE
- **CN.1 Relació de normativa aplicada:**
- **CN.2 Altres normes i documents de referència aplicats en el projecte**

DD dades generals

0.M0 INDEX EXECUTIU

1.DD DADES GENERALS

DD.1 Contingut de l'encàrrec

DD.2 Identificació i agents del projecte

DD.3 Dades urbanístiques

2.MD MEMÒRIA DECRIPTIVA

3.MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

4.ME MEMORIA D'EXECUCIÓ

5.CN NORMATIVA APLICABLE

6.AN ANNEXES A LA MEMÒRIA

1. DD Dades generals

DD.1 CONTINGUT DE L'ENCÀRREC

Abast de la intervenció:

L'objecte del present projecte és la **redacció del projecte executiu** de la nova coberta de la pista del pati de l'escola el Garrofer; així com de la proposta de renovació dels vestidors i el gimnàs existent; i la urbanització del seu entron; amb el control de qualitat i coordinació de la seguretat.

DD.2 IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

FITXA 01 – Agents del projecte

Obra:			
Edifici:	**Projecte de pista coberta i adequació del gimnàs existent a l'escola el Garrofer de Viladecans**		
Adreça	**Carrer Dos de Maig s/n**		
Municipi	**Viladecans**	Codi Postal	**08840**

Promotor/s:			
Promotor	**Ajuntament de Viladecans.** Àrea de Planificació Territorial	CIF	
Adreça	**C/Jaume Abril, 2**		
Municipi	**Viladecans**	CP	**08840**

Projectista/es:			
Empresa	**Soldevila Soldevila Soldevila arquitectes s.l.p.**	NIF	**B64906811**
Representat per:	Alfons Soldevila Riera		
Arquitecte	Alfons Soldevila Riera David Soldevila Riera	NIF	46562179-J 46573822-H
Col·legiat	29928-6 28429-7		
Correu electrònic	soldevila@soldevilasss.com		
Adreça	Av. Castanyers	núm.	11
Municipi	Badalona	Codi Postal	08916
Telèfon	933952854		

Tècnics col·laboradors:

Càlcul d'estructura:

Empresa	Francesc Guash, Arquitecte	NIF	
Adressa:	c/Eixmenis, 36 2on Barcelona		
Responsable	Francesc Guash		
Correu electrònic	fgf@coac.net	Telèfon	932185107

Càlcul d'instal·lacions:

Empresa	Manuel Carrasco Valentin	NIF	
Responsable	Manuel Carrasco Valentin, Enginyer tècnic industrial	Col. Núm.	13.307
Correu electrònic	mcarrasco@ebcn.cat	Telèfon	

Redactor Estudi Seguretat i Salutr:

Empresa	Soldevila Soldevila Soldevila arquitectes slp			NIF	B64906811
Arquitecte	David Soldevila Riera			NIF	46573822-H
Col·legiat	28429-7	Correu electrònic	soldevila@soldevilasss.com	Telèfon	933952854
Adreça	Av. Castanyers			núm.	11
Municipi	Badalona			Codi Postal	08916

Altres tècnics o empreses col·laboradors:

Estudi geotècnic:

Empresa	ACTIVA INGENIERIA Y GEOSERVICIOS S.L	NIF	
Responsable	David Revilla i Flavià, Geòleg	Col. Núm	4.217
Correu electrònic	activa@ingeoservicios.com	Telèfon	934748030

Topogràfic:

Empresa	GEO INFORMÁTICOS, S.L.P	NIF	
Responsable	Othmar Brunner		
Correu electrònic		Telèfon	654 162 833

La coordinació dels documents i/o projectes diferenciats, la realitza el projectista i cada projecte o document anirà signat pel tècnic redactor corresponent.

DD.3 DADES URBANÍSTIQUES

FITXA 02 – DADES URBANÍSTIQUES

Projecte:	
Títol del projecte:	**Projecte de pista coberta i adequació del gimnàs existent a l'escola el Garrofer de Viladecans.**
Emplaçament:	**Carrer Dos de Maig s/n**

Dades urbanístiques:	
Planejament general vigent	PLÀ GENERAL METROPOLITÀ
Data d'aprovació definitiva	Llei sobre règim del sòl i ordenació urbana, text refós, aprovat pel Reial Decret 1346/1976, de 9 d'abril
Qualificació urbanística	Secció 2a Equipaments comunitaris (7)
Classificació del sòl	SÒL URBÀ
Usos principals	equipaments comunitaris
Clau	7a: equipaments existents o en execució o amb llicència
Tipus ordenació	Edificació aïllada
Ocupació màxima	60 %
Sostre màxim	1 m2/m2
Alçada màxima	12 metres

Art. 217. Condicions d'edificació.

b. En sòl urbanitzable i només per als equipaments de titularitat pública han de regir les condicions següents:

Tipus d'ordenació. Edificació aïllada.

Altura màxima. 12 m. que podrà depassar-se quan es justifiqui per les característiques i finalitats de l'equipament, fins un màxim de 18 m.

Ocupació màxima en planta baixa. 60 per 100.

Intensitat d'edificació neta. 1 m2 sostre/m2 sòl.

Forma i distribució de l'edificació. La forma i distribució dels cossos de l'edificació hauran de permetre la sistematització d'espais de l'interior dels solars per a jardins i patis.

Referència cadastral de l'immoble **7446901DF1774E0001XO**

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 7446901DF1774E0001XO

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL DOS DE MAIG 1

08840 VILADECANS [BARCELONA]

Clase: URBANO

Uso principal: Cultural

Superficie construida: 4.277 m2

Año construcción: 1977

Construcción

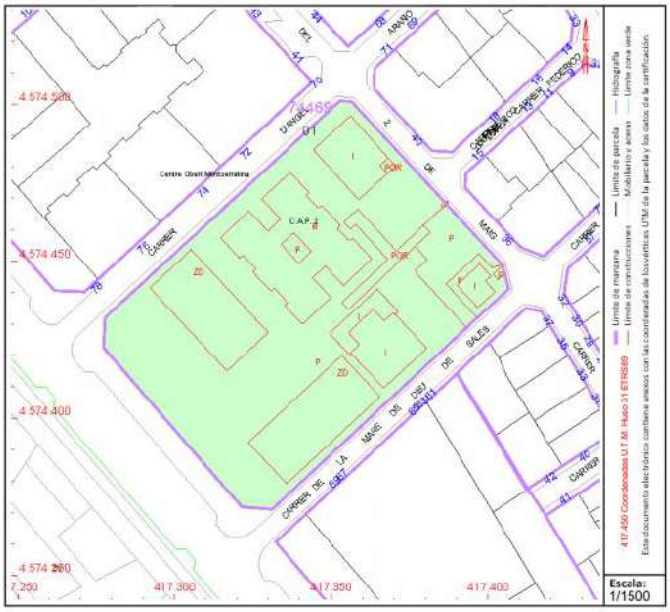
Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
ENSEÑANZA	1/00/A	916
ENSEÑANZA	1/00/B	349
DEPORTIVO	1/00/C	494
VIVIENDA	1/00/D	90
ENSEÑANZA	1/01/A	916
ALMACEN	1/00/01	207
DEPORTIVO	1/BE/01	1.305

PARCELA

Superficie gráfica: 8.977 m2

Participación del inmueble: 100,00 %

Tipo: Parcela construida sin división horizontal



SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES SLP

Badalona, FEBRER 2022

MD memòria descriptiva

2.MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD.1 Objecte del projecte

MD.2 Antecedents i descripció del solar
- **2.1 Descripció del solar i de l'entorn físic**
- **2.2 Planejament**

MD.3 Descripció i justificació de la solució adoptada
- **3.1 Descripció general de les actuacions**
- **3.2 Descripció de la proposta**
- **3.3 Compliment de prescripcions**
- **3.4 Topografia**
- **3.5 Moviment de terres i enderrocs**
- **3.6 Geotècnia**
- **3.7 Control de qualitat**
- **3.8 Seguretat i Salut**

MD.4 Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici
- **4.0 Relació de requisits a complimentar**
- **4.1 Utilització: Condicions funcionals relatives a l'ús (o als usos) de l'edifici. Requisits i prestacions de l'edifici**
- **4.2 DB-SUA. Accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici**
- **4.3 DB-SE. Seguretat estructural. Requisits**
- **4.4 DB-SI. Seguretat en cas d'incendi. Requisits prestacions de l'edifici**
- **4.5 DB-SU. Seguretat d'utilització i accessibilitat. Requisits i prestacions de l'edifici**
- **4.6 DB-HS. Salubritat. Requisits**
  - **4.6.1 Protecció enfront de la humitat**
  - **4.6.2 Recollida i evacuació de residus**
- **4.7 DB-HS. Ecoeficiència. Requisits**

2. MD memòria descriptiva

MD.1 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és la definició de la nova coberta de la pista del pati de l'escola el Garrofer; així com la definició de la proposta de renovació dels vestidors i el gimnàs existent.

Obra:			
Edifici:	**Projecte de pista coberta i adequació del gimnàs existent a l'escola el Garrofer de Viladecans**		
Adreça	**Carrer Dos de Maig s/n**		
Municipi	**Viladecans**	Codi Postal	**08840**

MD.2 ANTECEDENTS I DESCRIPCIÓ DEL SOLAR

2.1 ANTECEDENTS I CONDICIONAMENTS DE PARTIDA

L'escola és originaria de l'any 1974. Es va inaugurar sota el nom de Dr. Vicenç Ferro, una personalitat pública local i actualment s'anomena "El Garrofer".

L'escola s'ubica en una parcel·la de 8977 m2 que disposa de diversos accessos:

L'entrada principal, ubicada al carrer Dos de Maig; dos accessos de servei al carrer de la Mare de Déu de Sales (accés rodat) i al carrer Àngel Aranyó (accés peatonal) i un últim accés a la zona dels patis per l'Avinguda Josep Tarradellas.

Està formada per quatre edificis: l'edifici principal de tres alçades destinat a educació primària, l'escola bressol a la cantonada entre els carrers Àngel Aranyó i Dos de Maig, el gimnàs enfrontat a l'edifici d'educació primària i una construcció annexa dedicada a l'AMPA, tots tres edificis estructurats en una sola planta. Al llarg del temps s'han realitzat diferents actuacions per adequar els edificis a les necessitats del moment. Entre els edificis es generen espais oberts destinats a pati de joc i pistes esportives.

La parcel·la es caracteritza per tenir un fort pendent entre els carrers Mare de Déu de Sales i Àngel Aranyó, el qual genera diversos desnivells per accedir als edificis que es resolen amb una passera longitudinal semicoberta. Des d'aquesta passera també s'accedeix als diferents espais exteriors segregats.

A través de la passera s'accedeix al gimnàs. La composició en planta d'aquest edifici és simètrica, amb un accés central que distribueix als dos vestuaris de l'alumnat, als vestuaris dels monitors i a la pista esportiva. Dins aquest, s'ubiquen dos magatzems de material.

L'edifici del gimnàs es composa d'una coberta inclinada a dues aigües sobre la pista esportiva, i a tres aigües sobre la zona de serveis. La llum interior máxima sobre la pista és de 7,50m.

L'edifici del gimnàs mostra diverses deficiències. S'ha constatat que el pas del temps ha

accentuat l'envelliment d'algunes instal·lacions i elements de l'edifici. A grans trets, hi ha danys d'humitat per capil·laritat del terreny, problemes de desguàs d'aigua de la coberta, filtracions, revestiments danyats, fusteries deteriorades i tancaments de vidre antics. Per aquest motiu també es proposa afrontar una adequació i millora dels espais i les instal·lacions existents, i possibilitar així l'ús compartit.
El gimnàs limita per la façana oest amb una pista esportiva de sauló, amb la qual no té cap vinculació directa. Aquesta pista esportiva conforma l'àmbit d'actuació per a la implantació de la nova coberta.

Per a la redacció d'aquest projecte constructiu s'ha basat en la següent documentació:

- Reunions prèvies i intermitjes amb tècnics municipals.
- Planejament vigent, plà general Metropolità d'ordenació urbana aprovat el 14 de juliol de 1976 (BOP 19.07.76) Plà Terrritorial General de Catalunya aprovat 16 de març del 1995 (BOP 31.03.95)
- Planols de l'estat actual amb serveis existents.
- No hi ha Ordenances municipals que afecten a l'àmbit d'actuació o a l'activitat que es desenvolupa en el Projecte.
- No hi ha cap element dins el Pla de protecció patrimonial de l'espai afectat pel Projecte.
- No hi ha cap coneixement de l'existència de restes arqueològiques/paleontològiques.
- Topogràfic de l'àmbit de la pista de sauló, on s'hi ha de situar la nova coberta. Rebut de l'Ajuntament i realitzat per GEO INFORMÁTICOS, S.L.P a l'octubre de 2020.
- Cartografia topogràfica de la zona del Projecte. mapes topogràfics metropolitans a escales 1:1000 i 1:2000
- Reportatge fotogràfic

2.2 PLANEJAMENT

A nivell de planejament, el solar on es situa la pista està afectat pels següents plans urbanístics, segons el geoportal de planejament de l'AMB:

-PLÀ GENERAL METROPOLITÀ

La qualificació de l'espai ocupat per la pista i la coberta és 7a. (Equipaments existents o en execució o amb llicència)

Secció 2a
Equipaments comunitaris (7)

Els sòls per a equipaments comunitaris són els representats amb els números d'identificació 7-a, 7-b i 7-c.
7a: equipaments existents o en execució o amb llicència;
7b: sòls reservats per a equipaments de nova creació i àmbit local;
7c: sòls per a equipaments de nova creació d'interès supralocal o metropolità.
Art. 217. Condicions d'edificació.
b. En sòl urbanitzable i només per als equipaments de titularitat pública han de regir les condicions següents:
Tipus d'ordenació. Edificació aïllada.
Altura màxima. 12 m. que podrà depassar-se quan es justifiqui per les característiques i finalitats de l'equipament, fins un màxim de 18 m.
Ocupació màxima en planta baixa. 60 per 100.
Intensitat d'edificació neta. 1 m2 sostre/m2 sòl.
Forma i distribució de l'edificació. La forma i distribució dels cossos de l'edificació hauran de permetre la sistematització d'espais de l'interior dels solars per a jardins i patis.

MD.3 DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

3.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES ACTUACIONS

El projecte consta de 3 objectius clars associats a unes actuacions concretes. El criteri d'agrupar aquestes tres actuacions ha estat sobretot segons el tipus de treballs a l'obra.

Seran doncs, partides d'una mateixa naturalesa que s'executarien simultàniament i que compartirien maquinària i mitjans auxiliars.

Es veu clarament la frontera en l'estructura de la proposta de pressupost.

Les diferents actuacions són les següents:

01.-URBANITZACIÓ

02.-COBERTA POLIESPORTIVA

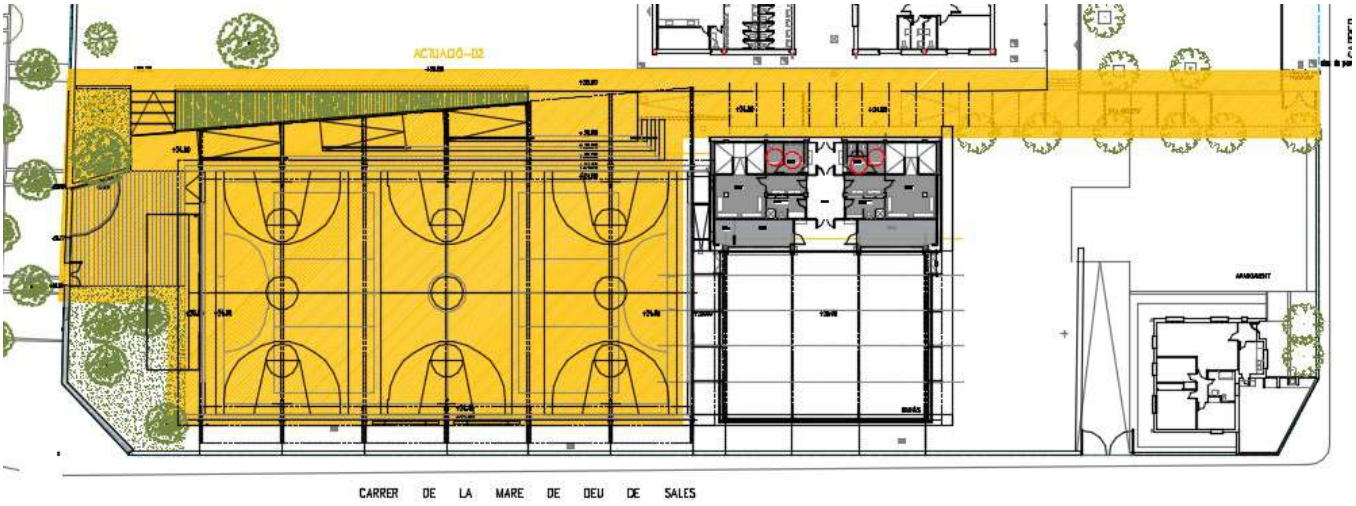
03.- EDIFICI GIMNÀS

La primera actuació, **(URBANITZACIÓ)** consisteix en la preparació i execució de la urbanització de tot l'àmbit afectat. Amb totes les feines necessàries corresponents per la construcció de la coberta ; xarxa de terres , prismes , sanejament general així com el paviment de la pista.

L'àmbit d'aquesta actuació (aprox. 950 m²) no només inclou la urbanització de la pista i laterals, sinó que s'estén fins a les portes d'entrada a l'escola pel pati (per Av. Josep Tarradellas), tractant tota aquesta zona d'accés i de distribució dels infants fins a les diferents zones, i donant continuïtat amb la zona de pas que comunica amb el carrer Dos de Maig.

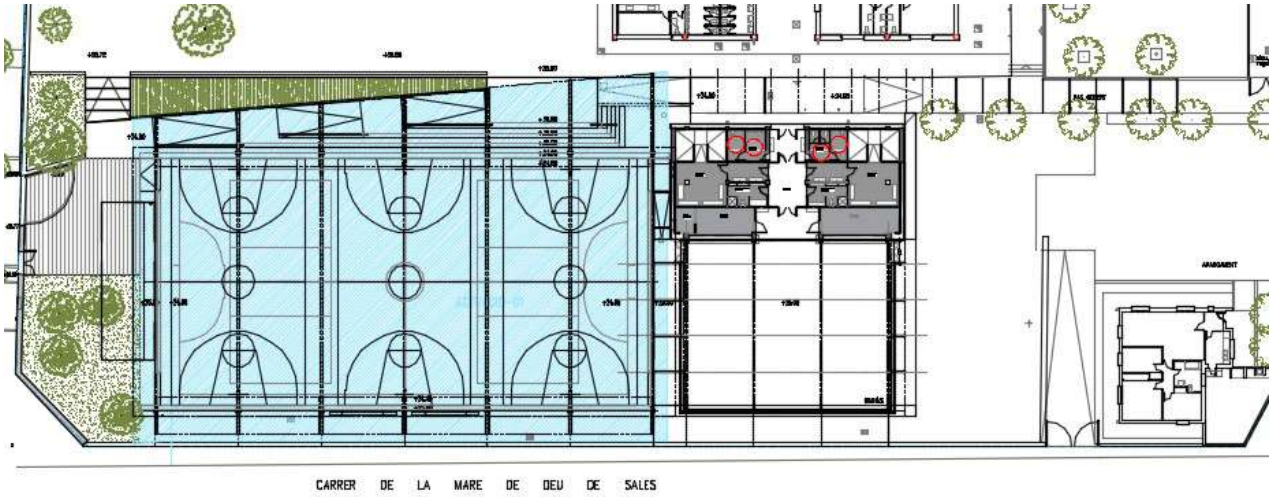
Una zona protegida, que elimina barreres arquitectòniques i que creua l'equipament de punta a punta, que acompanya alhora que separa els diferents equipaments existents: l´escola, gimnàs, parvularis i l'antic habitatge del conserge convertit actualment amb espai polivalent i AMPA.

A aquest àmbit de pas se li suma les grades i el nou paviment de la pista, així com la franja i el tractament de tanca que llinda amb el carrer.



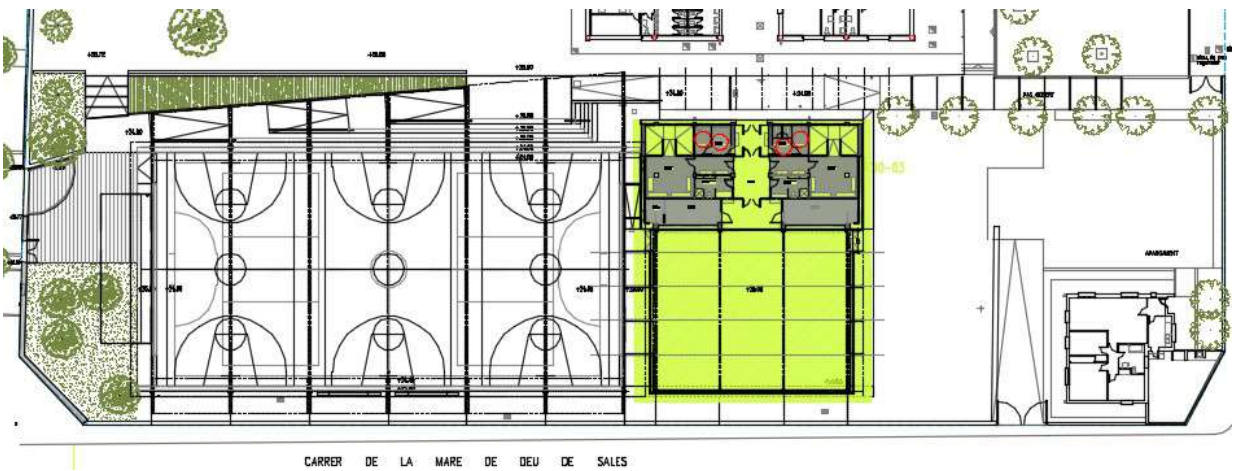
La segona actuació **(COBERTA DE PISTA POLIVALENT)** consisteix bàsicament en la coberta de la pista principal.

L'àmbit d´aquesta actuació (aprox. 1.150 m²)



La tercera actuació **(EDIFICI GIMNÀS), es separa en dues actuacions diferenciades per naturaleses diferents, però que es consideren connectades en pertànyer al mateix edifici, es tracta** bàsicament del condicionament i rehabilitació dels actuals vestuaris i serveis i la coberta i tancaments del recinte del gimnàs, amb feines diferents i d'una altra escala.

L'àmbit d'aquesta actuació conjunta és d'aproximadament 490m².



Quadre de superfícies

Quadre de Superfícies

	sup.construïda	
Pista poliesportiva	960,00	m2
Zona urbanitzada	790,00	m2
total urbanització	**1.750,00**	**m2**
Coberta Pista (computable 50% ext)	1.150,00	m2
total cobertes	**1.150,00**	**m2**
Rehabilitació de vestuaris	190,00	m2
Sala gimnàs	300,00	M2
total edifici gimnàs	**490.00**	**m2**

3.2 DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

ACTUACIÓ 01.-URBANITZACIÓ

L'interès de la proposta està en no només definir i condicionar un àmbit de pista i grades , sinó aprofitar l'ocasió per **qualificar un espai de pas**, distribució i accés a les diferents zones .

Un espai diferenciat de pas intern**, eix vertebrador**, ben il·luminat, protegit, sense barreres arquitectòniques, que organitzi i agrupi el recorregut d'accés.

Una franja ben il·luminada amb paviment diferenciat amb espais coberts, refugi de sol i pluja, que s'estén fins a accessos que tenim des de l'Avinguda Josep Tarradellas al carrer Dos de Maig.

El disseny facilita i potencia una relació molt més fluïda , tant visual com al pas , entre la pista coberta i el pati de l´escola al nivell superior.

La pista es disposa paral·lela al carrer Mare de Déu de Sales per optimitzar la ocupació de l'espai i per orientar de manera clara la coberta de la pista respecte a l'entorn construït. Es preveu que la pista se soterri uns 50cm per sota de la cota actual per permetre així un major desnivell amb la cota del pati superior i permetre la col·locació de 4 nivells de grada.

Unes grades baixes , o escales altes , construïdes a modo de vorada amb una peça de formigó de gran format , amb arestes tractades , recolzada sobre soleres a diferents nivells que completen i configurent paviment i rampes .

Paviments de formigó armat amb vibrat i remolinat mecànic acabat manual , amb enduridó superficial , pintura de poliuretà color amb pols de corindó per controlar segons diferents zones el grau de rugositat.

L´accés a tots els nivells es garanteix amb rampes adaptades o graons intermitjos , d´acord tot amb normativa ,.
La pista es considera el paviment base, sota la solera es disposarà un llit de graves i un plàstic perque no s´escapi la vorada i alhora evitar que pugi la humitat del terreny per capil·laritat.
Les línies dels camps aniran pintades sobre el paviment de formigó.
S'inclou en aquesta actuació una nova xarxa de sanejament , tant de la pista i gimnàs , amb un reaprofitament previ tractament de les aigües provinents de cobertes per al reg i neteja.
També es redissenyarà tot el tema d´il.luminació doncs caldrà retirar les lluminàries i bàculs existents.
La dimensió de la pèrgola, condicionada per les mides reglamentaries del terreny de joc, obligaran a una poda important i traslladar un garrofer, el més allunyat de la zona d'accés, que es preveu de ser replantat en una altra zona del pati superior.

ACTUACIÓ 02.-COBERTA DE PISTA.

La coberta de la pista es planteja molt bàsica, eliminant al màxim els punts de conflicte i entrada d´aigües.
La coberta es planteja com una estructura metàl·lica senzilla i lleugera , amb una pendent constant a un dels costats del 5%
Amb pilars de doble perfil UPN, on queda embeguda la jàssera formada per perfils tubulars de diàmetres diferents i segons solicituts.
Tots els elements que la constitueixen seran treballats i tractats a taller , per ser muntats en sec i d´una manera ràpida en obra.
Una coberta amb el gàlib mínim corresponent de pista de 7 mts però a escala humana en els extrems, amb uns ràfecs laterals en el costat de la rampa-grada, a partir d'unes estructures penjades de l'estructura principal, que protegeixen del sol lateral i de la pluja esviada.
La testa de la coberta, que dóna a l'Avinguda Josep Tarradellas, també incorpora una estructura auxiliar, penjada de les dues primers jàsseres, amb revestiment de xapa, que a més de protegir del sol i de la pluja, crea un "porxo" pròxim a l'accés i de refugi per els pares a la recollida dels infants.
En la testa s'inclou una petita estructura de 2.4m d'alçada amb una malla electrosoldada tupida per protegir i evitar que les pilotes s'allunyin de la pista, tancament que es completa amb un passamà ample on recolzar-se per la cara protegida per veure els nens fent esport.
El material principal de la coberta és de xapa metàl·lica grecada autoportant galvanitzada i lacada , que pot cobrir la llum entre jàsseres fàcilment.
Una coberta senzilla en muntatge, trasllat i transport.

ACTUACIÓ 03.-EDIFICI GIMNÀS REHABILITACIÓ DE VESTUARIS.

L'actuació dels vestidors se centra en un replantejament del funcionament i servitud al pati a partir d'uns lavabos amb accés independent. L'adequació a un programa de vestidors més ajustat a les necessitats de la nova pista esportiva, amb vestidors de tècnics/arbitres, magatzems, etc.
També es reconsidera el tema de l´accessibilitat, augmentant la cota del passadís exterior fins la cota existent de l'edifici de vestidors, i la millora de les instal·lacions bàsiques que es revisaran i s'adaptaran, als nous requeriments.
Es preveu eliminar l'acabat de la coberta inclinada de teula, mantenint la coberta horitzontal de revoltons existent, amb un nou acabat de xapa, de component horitzontal, i en relació amb la nova coberta de la sala del gimnàs.

La sala de gimnàs s'ha replantejat de realitzar de nou, doncs tot i que disposa d'una estructura peculiar, fa molt difícil la seva adequació a la normativa de foc, a més de l'estat general de les finestres, i juntes de coberta, per on entra l'aigua de pluja.
La coberta nova es proposa amb una estructura semblant , al interior en condiciona l´acabat , tant d´aillament com de resistència al foc.
La coberta es planteja amb panell sandvitx ACH fonoabsorvent , que compensa la reverberació de les façanes de policarbonat tot donant confort acústic.
Les façanes laterals es plantejencom uns petus independents a partir de pòrtics independents de l´estructura de coberta , revestits a dues cares amb xapa ondulada i massissats d´aillament en la part baixa , i de policarbonat de cel.-les de 40mm tipus 547 de la casa aislux, a fi de fer entrar la llum natural i convertir-la en una làmpada de nit.
La interdistància entrepilars de l´estructura ve condicionada per l´estructura existent i doncs s´aprofita en par la fonamentació.
Es proposa suplementar la solera existent amb un nou tractament superfial.

3.3 COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS

En la redacció d'aquest projecte constructiu s'han tingut en compte els plecs de prescripcions tècniques i administratives aportades per l'Ajuntament de Viladecans. També el plec de condicions tècniques generals i per unitat d'obra que regula el COAC.
Es compleixen les prescripcions exigides.

3.4 TOPOGRAFIA

Com s'ha comentat en l'apartat d'antecedents, el pati de l'escola està dividit en dos grans espais, separats per un desnivell d'uns 0.90 metres d'alçada. Un espai situat al nivell superior a peu pla amb l'escola, que disposa d'una pista de bàsquet i una zona pati de sauló, i un espai

situat al nivell inferior, a la mateixa cota del gimnàs, que és on es col·locarà la nova pista poliesportiva coberta.

Topogràfic rebut de l'Ajuntament l'octubre de 2020:
Estudi Topogràfic dels entorns i de la pista de sauló del pati de l'escola Garrofer de Viladecans, realitzat per **GEO INFORMÁTICOS, S.L.P** a l'octubre de 2020.

S'adjunta topogràfic en l'apartat 03-ANNEXES DE MEMÒRIA.

3.5 MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS

Tenint en compte els condicionants del solar, i la demanda d'una grada per a públic, ens ha fet prendre la decisió de rebaixar uns 30-50cm el nivell de la pista, per aconseguir més alçada entre patis per col·lodar un nivell més de graderia i alhora acotar l'àmbit de la pista esportiva.
Les terres que es puguin recuperar seran aprofitades, les que no, seran retiradaes a abocador homologat.
Enderrocs:
L'actuació de la urbanització afecta sobretot el mur de formigó existent que separa els dos patis, que caldrà demoldre.
El gruix dels enderrocs es concentren en l´edifici gimnàs, enderroc de la pista i coberta de vestuaris així com la deconstrucció de cel ras i envans amb la nova ordenació d´espais.
Tots aquests residus seran degudament tractats , seleccionats i retirats a abocadors homologats en la gestió de residus.

S'adjunta gestió de residus en l'apartat 03-ANNEXES DE MEMÒRIA.

3.6 GEOTÈCNIA

L'estudi geotècnic està realitzat per l'empresa ACTIVA INGENIERIA Y GEOSERVICIOS S.L Estudis geotècnics amb data 30 de novembre de 2020, amb Nº d'informe EGE484-2020 .
Com a conclusió es pot determinar que a partir de la investigació realitzada, s'han diferenciat, de sostre a base, 2 unitats geotècniques: un rebliment antròpic (unitat A) que en general presenta potencies entre 0,4-1,4 metres, exceptuant a la cantonada Sud, on s`ha detectat un gruix de 4,35 metres. A continuació: Unitat Qg, alternança irregular de nivells decimètrics-mètrics d'argiles sorrenques (nivell A) i graves sorrenques (nivell B) amb una potencia mínima de 9,5 metres (màxima fondària de prospecció).
No s'ha detectat la presencia d'aigües subterrànies en cap de les prospeccions realitzades.
A partir de les característiques del projecte i subsòl, estudiem la viabilitat de una fonamentació directa, mitjançant sabates aïllades recolzades en la unitat Qg, on s'ha obtingut , on s'ha obtingut una pressió admissible vertical del terreny, que depenent de les dimensions de la

fonamentació varia entre: 114 kPa (1,1 kg/cm2) per una sabata de 4 x 4 m a 363 kPa (3,6 kg/cm2) per una sabata de 1 x 1 metres.
Ara bé, degut a la detecció dels reblerts, existeixen els següents condicionants per l'opció de fonamentació proposta:
- La cota de recolzament de la fonamentació serà variable, en general entre 0,8 a 1,8 m, encara que en la cantonada sud aquesta estarà a uns 4,5 metres de fondària, per tant serà necessari una sobreexcavació del terreny fins el nivell de recolzament i reompliment amb formigó del forat fins a la cota base de fonamentació projectada.
- Pel nivell R2, possible necessitat d'estintolament de les rases, en principi solament afectaria a les rases de la cantonada sud de la pista.
En quant a la ripabilitat, el terreny, es excavable mitjançant maquinaria convencional (retroexcavadora o similar), obtenint-se bons rendiments amb l'ús de excavadora giratòria o similar. On únicament, serà necessari l'ús de martell pneumàtic en cas d'enderrocar els paviments i formigó puntual detectat en el límit perimetral de la pista. (nivells P i F) .
Per finalitzar, es recomana, que en el front SE (Avda de Torrent Ballester), prèviament a les rases de fonamentació, es realitzin cales mecàniques per tal de definir: L'extensió i fondària del reblert detectat en el sondeig S-2 i el formigó detectat en el sondeig S-3.

S'adjunta estudi geotècnic en l'apartat 03-ANNEXES DE MEMÒRIA.

3.7 CONTROL DE QUALITAT

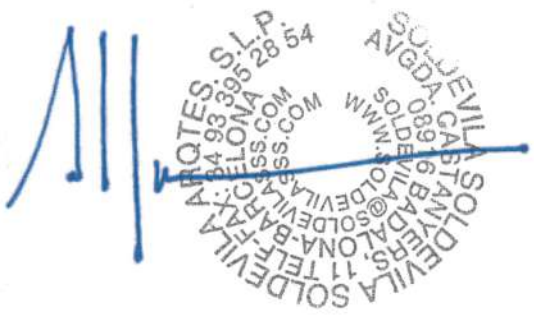
El pla de control de qualitat es desenvolupa a l'**annex a la Memòria-Pla de control de qualitat**.

El Pressupost d'execució material del Control de qualitat ascendeix a la xifra de **10.590,03 + IVA Euros**
Veure memòria específica i proves que es proposen.

3.8 SEGURETAT I SALUT

L'estudi de Seguretat i Salut es desenvolupa a l'apartat **Pe05-ESS estudi de Seguretat i Salut**.
Indicar que l'Estudi de Seguretat i Salut conté tots els documents i satisfà tots els requisits previstos en la llei 39/1999 de prevenció de riscos laborals i a l'article 5 del Reial Decret 1627/97, de 24 d'octubre (BOE de 25 d'octubre), pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, així com la Llei 31/1995, de 8 de novembre de prevenció de riscos laborals, el RD 171/2004, de 30 de gener i d'altres.

El pressupost d'execució material resultant del **Pla de Seguretat i Salut és de 25.902,23 €**



SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES SLP

Alfons Soldevila Riera, arquitecte

Badalona, febrer 2022

MD.4 REQUISITS A COMPLIMENTAR PER LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

4.0 RELACIÓ DE REQUISITS A COMPLIMENTAR

El present projecte dona compliment als següents requisits establerts per l'actual **Codi Tècnic de l'Edificació**:

- **Utilització: Condicions funcionals relatives a la seguretat d'ús de l'edifici**
- **Accessibilitat de l'edifici**
- **DB-SE: Seguretat estructural**
- **DB-SI: Seguretat en cas d'incendi**
- **DB-SUA: Seguretat d'utilització i accessibilitat**
- **DB-HS: Salubritat** (protecció enfront la humitat; recollida i evacuació de residus; qualitat de l'aire interior: evacuació de productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques i ventilació dels recintes; subministrament d'aigua; evacuació d'aigües)
- **DB-HR: Protecció enfront del soroll**
- **DB-HE: Estalvi d'energia** (limitació de la demanda energètica; rendiment de les instal·lacions tèrmiques: climatització i ventilació; eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació; ecoeficiència; altres requisits de l'edifici ambientals (funcionament passiu de l'edifici i optimització de l'ús dels materials), facilitat de manteniment posterior (adopció de solucions i materials que ho possibilitin), minimització de residus d'obra i consum energètic, etc.)

S'adjunta fitxa del COAC de "**PRESTACIONS DE L'EDIFICI Per donar compliment a les exigències bàsiques del CTE".**

Es dona també compliment a les exigències bàsiques de la següent normativa vigent:

- **Llei 20/1991,de 25 de novembre (promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques).**
- **Normativa tècnica per a la construcció d'equipaments esportius**, en el marc del **Pla director d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya (2005-2008).**
- **Llei 11/2009, de 6 de juliol, de regulació administrativa dels espectacles públics i activitats recreatives (DOGC 5419, de 13.07.2009).**
- **Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis (DOGC 5584, de 10.03.2010)** S'adjunta annex corresponent al seu desenvolupament en l'apartat 4.4.

S'adjunta relació de normativa aplicable segons OCT, COAC en **5.CN "Normativa aplicable", CN.2 "Altres normes i documents de referència aplicats en el projecte".**

Ref. Projecte COBERTA VILADECANS

Prestacions de l'edifici segons el CTE i la LOE

Les prestacions que l'edifici projectat ha de proporcionar s'entenen com el conjunt de característiques qualitatives o quantitatives de l'edifici, identificades objectivament, que determinen la seva aptitud per complir les exigències bàsiques del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

Els Documents Bàsics del CTE (DBs) estableixen uns nivells o valors límits de les prestacions dels edificis i de les seves parts. Mitjançant aquests nivells o valors es caracteritzen les exigències bàsiques i es quantifiquen, en la mesura en què el desenvolupament tecnològic i tècnic de l'edificació ho permeti (art. 3 de la Part I del CTE)

En funció de l'abast del projecte (ús característic de l'edifici, tipus d'intervenció, etc.) i de l'àmbit d'aplicació general del CTE i de l'específic de cada Document Bàsic, es determinaran les prestacions que haurà de presentar l'edifici per complir les exigències bàsiques. (Veure document informatiu Àmbit d'aplicació del CTE)
Quan s'hagin de complimentar altres normatives, es farà tenint en compte el seu àmbit d'aplicació. En el cas de que en el projecte s'apliquin Documents reconeguts, caldrà fer-ne referència.

La definició concreta de les prestacions, ordenades per exigències bàsiques, es farà a l'apartat de la Memòria relatiu al "Compliment del CTE i d'altres reglaments i disposicions".

Requisits bàsics LOE art. 3		**Prestacions segons normativa específica**	
Funcionalitat			Projecte [1]
Utilització	- La disposició i dimensió dels espais i la dotació de les instal·lacions faciliten la realització adequada de les funcions previstes a l'edifici.	**D.259/2003** Habitabilitat Normativa usos	✓
Accessibilitat	- Es permet a les persones amb mobilitat o comunicació reduïdes l'accés i circulació per l'edifici segons la normativa específica.	**D.135/95** d'accessibilitat	✓
Telecomunicacions	- Facilita l'accés als serveis de telecomunicació, audiovisuals i informació d'acord amb el que preveu la normativa específica.	**RD Llei 1/98, RD 401/2003**, altres	

Requisits bàsics LOE art. 3		**Exigències bàsiques CTE**	**Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics**	
Seguretat				Projecte [1]
SE	**Seguretat Estructural**	SE **Seguretat estructural** (art. 10 Part I del CTE)	**DB SE** **DB SE-AE** DB SE-A DB SE-C DB SE-F DB SE-M EHE, EF, NSR	✓
		SE 1 **Resistència i estabilitat** - La resistència i l'estabilitat seran les adequades perquè no es generin riscos indeguts, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat enfront de les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que una incidència extraordinària no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.		
		SE 2 **Aptitud de servei** - L'aptitud al servei serà conforme amb l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inadmissibles		
SI	**Seguretat en cas d'Incendi**	SI **Seguretat en cas d'incendi** (art. 11 Part I del CTE)	**DB SI** [2]	✓
		SI 1 **Propagació interior** - Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici.	**DB SI 1**	✓
		SI 2 **Propagació exterior** - Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, tant en l'edifici considerat com a d'altres edificis.	**DB SI 2**	✓
		SI 3 **Evacuació d'ocupants** - L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.	**DB SI 3**	✓
		SI 4 **Instal·lacions de protecció contra incendis** - L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions adequats per fer possible la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, així com la transmissió de l'alarma als ocupants.	**DB SI 4**	✓
		SI 5 **Intervenció de bombers** - Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis.	**DB SI 5**	✓
		SI 6 **Resistència al foc de l'estructura** - L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari perquè es puguin complir les anteriors exigències bàsiques.	**DB SI 6**	✓

[1] Prestació a garantir en el projecte segons l'àmbit d'aplicació del DB, de cada secció i de la normativa específica.

[2] En edificis i establiments industrials es dona compliment a les exigències bàsiques amb l'aplicació del Reglament de Seguretat en cas d'incendis d'establiments industrials, RSCIEI (RD 2267/2004).

Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE		Nivells o valors límits de les prestacions establerts en el Document Bàsic	Projecte [1]
Seguretat				
SU Seguretat d'Utilització	SU **Seguretat d'Utilització** (art. 12 Part I del CTE)		**DB SU**	✓
	SU 1 **Caigudes**	- Es limitarà el risc de que els usuaris pateixin caigudes, per a lo qual els terres seran adequats per a afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat. També es limitarà el risc de caigudes en forats, en canvis de nivell i a escales i rampes, facilitant la neteja dels vidres exteriors en condicions de seguretat.	**DB SU 1**	✓
	SU 2 **Impacte o enganxada**	- Es limitarà el risc de que els usuaris puguin patir impacte o enganxades amb els elements fixes o practicables de l'edifici.	**DB SU 2**	✓
	SU 3 **Immobilització en recintes tancats**	- Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment immobilitzats a recintes.	**DB SU 3**	✓
	SU 4 **Il·luminació inadequada**	- Es limitarà el risc de danys a persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, inclòs en cas d'emergència o de fallida de l'enllumenat normal.	**DB SU 4**	✓
	SU 5 **Alta ocupació**	- Es limitarà el risc causat per situacions amb alta ocupació facilitant la circulació de les persones i la sectorització amb elements de protecció i contenció en previsió del risc d'aixafament.	**DB SU 5**	✓
	SU 6 **Ofegament**	- Es limitarà el risc de caigudes que puguin derivar en ofegaments a piscines, dipòsits, pous i similars mitjançant elements que restringeixin l'accés.	**DB SU 6**	✓
	SU 7 **Vehicles en moviment**	- Es limitarà el risc causat per vehicles en moviment atenent-se als tipus de paviments i senyalització i la protecció de les zones de circulació rodades i les de les persones.	**DB SU 7**	✓
	SU 8 **Acció del llamp**	- Es limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció del llamp mitjançant instal·lacions adequades de protecció contra el llamp.	**DB SU 8**	✓
Habitabilitat				Projecte [1]
HS Higiene, salut i protecció del medi ambient	HS 1 **Salubritat** (art. 13 Part I del CTE)		**DB HS**	✓
	HS 1 **Protecció enfront la humitat**	- Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrenties, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin l'evacuació sense producció de danys.	**DB HS 1**	✓
	HS 2 **Recollida i evacuació de residus**	- L'edifici disposarà dels espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats per ells d'acord amb el sistema públic de recollida de tal manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.	**DB HS 2**	✓
	HS 3 **Qualitat de l'aire interior**	- L'edifici disposarà de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants. - Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior de l'edifici i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.	**DB HS 3**	✓
	HS 4 **Subministrament d'aigua**	- L'edifici disposarà de mitjans adequats per a subministrar a l'equipament higiènic previst aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa. - Els equips de producció d'aigua calenta amb sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens.	**DB HS 4**	✓
	HS 5 **Evacuació d'aigües**	- Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb les escorrenties.	**DB HS 5**	✓

[1] Prestació a garantir en el projecte segons l'àmbit d'aplicació del DB, de cada secció i de la normativa específica.

Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE		Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics	Projecte [1]
Habitabilitat				
HE Estalvi d'Energia	HE **Estalvi d'energia**	(art. 15 Part I del CTE)	**DB HE**	✓
	HE 1 **Limitació de la demanda energètica**	- L'edifici disposarà d'una envolvent que limiti adequadament la demanda energètica necessària per aconseguir el benestar tèrmic en funció de el clima de la localitat, de l'ús de l'edifici i del règim d'hivern i d'estiu, així com per les seves característiques d'aïllament i inèrcia, permeabilitat a l'aire i exposició a la radiació solar, reduint el risc d'aparició d'humitats de condensació superficials i intersticials que puguin perjudicar les seves característiques i tracten adequadament els ponts tèrmics per a limitar les pèrdues o guanys de calor i evitar problemes higrotèrmics als mateixos.	**DB HE 1**	✓
	HE 2 **Rendiment de les instal·lacions tèrmiques**	- L'edifici disposarà d'instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips. - Aquesta exigència es desenvolupa actualment en el vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, RITE, i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici.	**DB HE 2**	✓
	HE 3 **Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació**	- L'edifici disposarà d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a l'ocupació real de la zona, així com d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que reuneixin unes determinades condicions.	**DB HE 3**	✓
	HE 4 **Contribució solar mínima d'ACS**	- Una part de les necessitats energètiques tèrmiques derivades de la demanda d'ACS o de climatització de piscina coberta, segons CTE HE 4, es cobrirà mitjançant la incorporació en l'edifici de sistemes de captació, emmagatzematge i utilització d'energia solar de baixa temperatura adequada a la radiació solar global del seu emplaçament i a la demanda d'aigua calenta de l'edifici. - Els valors derivats d'aquesta exigència tenen consideració de mínims, sense perjudici de valors que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, atenent a les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.	**DB HE 4**	
	HE 5 **Contribució solar fotovoltaica mínima d'energia elèctrica**	- Si l'edifici està inclòs en l'àmbit d'aplicació del CTE HE 5 incorporarà sistemes de captació i transformació d'energia solar en energia elèctrica per procediments fotovoltaics per a ús propi o subministrament en xarxa. - Els valors derivats d'aquesta exigència bàsica tindran la consideració de mínims, sense perjudici de valors més estrictes que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, atenent a les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.	**DB HE 5**	
HR Protecció enfront del soroll	HR **Protecció enfront del soroll** (art. 14 Par I CTE) - L'edifici es projectarà, construirà, utilitzarà i mantindrà de manera que els elements constructius que conformin els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per: * reduir la transmissió del soroll aeri, * reduir la transmissió del soroll d'impactes, * reduir la transmissió de vibracions de les instal·lacions pròpies de l'edifici, i * per limitar el soroll reverberant dels recintes.		**DB HR** **NBE-CA/88** [3]	✓

[1] Prestació a garantir en el projecte segons l'àmbit d'aplicació del DB, de cada secció i de la normativa específica.

[2] Es pot donar compliment amb la NBE-CA-88 en els projectes que sol·licitin llicència abans del 24 d'octubre de 2008

4.1 UTILITZACIÓ: CONDICIONS FUNCIONALS RELATIVES A L'ÚS (O ALS USOS) DE L'EDIFICI. REQUISITS I PRESTACIONS DE LES SOLUCIONS ADOPTADES

4.1.1 Objecte

La present proposta tracta de la realització d'una coberta d'una pista poliesportiva dins el pati de l'Escola El Garrofer, així com l'adequació de l'edifici de vestidors i una nova sala de gimnàs d'ús públic destinat principalment als alumnes de l'escola.

Les solucions proposades en el projecte tenen en compte les necessitats funcionals de l'equipament i responen als requeriments tècnicoesportius establerts en la **Normativa tècnica per a la construcció d'equipaments esportius**, en el marc del **Pla director d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya (2005-2008)** (dimensions de pista, criteris bàsics de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, etc).

4.1.2 Normativa aplicada i documents de referència

Per el dimensionat de la pista poliesportiva i de la resta de programa ens hem referit a les que donen compliment als següents requeriments bàsics del **CTE**:

- **Utilització: Condicions funcionals relatives a la seguretat d'ús de l'edifici**

Es relaciona també la següent normativa:

- Normativa tècnica per a la construcció d'equipaments esportius, en el marc del **Pla director d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya (2005-2008).**

- Llei 11/2009, de 6 de juliol, de regulació administrativa dels espectacles públics i activitats recreatives (DOGC 5419, de 13.07.2009).

4.1.3 Condicionants del solar i del projecte

Dins el solar per quatre edificis: l'edifici principal de tres alçades destinat a educació primària, l'escola bressol a la cantonada entre els carrers Àngel Aranyó i Dos de Maig, el gimnàs enfrontat a l'edifici d'educació primària i una construcció annexa dedicada a l'AMPA, tots tres edificis estructurats en una sola planta. Entre els edificis es generen espais oberts destinats a pati de joc i pistes esportives. El solar on s'ubica la nova coberta de la pista esportiva es troba uns 80cm per sota del pati de l'escola, a la mateixa cota que l'accés per l'Av. Josep Taradellas i a 1.2m aproximadament del carrer amb que limita.

Els carrers adjacents estan urbanitzats, i el solar té tots els serveis.

4.2 ACCESSIBILITAT. REQUISITS I PRESTACIONS DE L'EDIFICI.

4.2.1 Objecte

La estratègia d'implantació de l'edifici està pensada per garantir el màxim el requisit bàsic d'accessibilitat i mobilitat establertes per l'actual **Codi d'accessibilitat de Catalunya** i la **Llei 20/1991,de 25 de novembre (promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques):**

- Els **accessos** al nivell de pista, son a peu pla, amb recorreguts pavimentats, de fàcil manteniment, de mida adequada i ben senyalitzats en tot moment.
- La **comunicació amb el pati superior** és realitza a través d'una rampa molt suau que connecta els dos nivells.
- Els **serveis higiènics i vestidors seran adaptats**.

4.2.2 Normativa aplicada i altres documents de referència

Per el disseny del edifici i el dimensionat dels accessos, recorreguts i serveis ens hem referit criteris establerts per l'actual **Normativa tècnica per a la construcció d'equipaments esportius**, en el marc del **Pla director d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya (2005-2008)** i l'actual **Codi d'accessibilitat de Catalunya**.

Es justifiquen també els paràmetres del Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. DOGC 28.04.95.

Lleis relatives a l'accessibilitat:

·**Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques**
Llei 20/91 (DOGC: 25/11/91)

. Codi d'accessibilitat de Catalunya de desplegament de la Llei 20/91
D. 135/95 (DOGC: 24/3/95)

. Ley de integración social de los minusválidos
Ley 13/82 (BOE 30/04/82)

. Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés y utilització dels espais pública urbanitzats i edificacions
Reial Decret 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007)

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

4.2.3 Condicionants del solar i del projecte

Projecte contempla L'ACCESSIBILITAT a partir del recorregut accessible des del pla de pista o del pati inferior (amb accés per Av. Josep Tarradellas) fins el pla del pati superior o de l'escola; a partir de tres tramades de rampa molt suau, amb longituds de 7.5m que salven un desnivell de 30cm (pendent 3.7%).

Els vestidors es fan accessibles pujant el nivell de l'eix central distribuïdor fins la cota dels vestuaris/lavabos (+25.00m), alhora que es redueix la longitud de les rampes actuals, que baixen fins la cota +24.66m per tornar a pujar.

4.2.4 Condicions d'accessibilitat

S'han aplicat els estandards d'obra nova on segons:

US:	**ESPORTIU**
Superficie:	**major a 500m2**

Es necessari:

ITINERARI:	**ADAPTAT** (accessos i recorreguts exteriors adaptats i senyalitzats).
ELEMENT ADAPTAT:	**RAMPA**
ESCALES:	**NO**
ASCENSOR:	**NO**
CAMBRA HIGIENICA:	**ADAPTADA** (banys i vestidors adaptats).
APARCAMENT:	el projecte no preveu aparcament.

Es relacionen les següents **característiques constructives**:

ACCESSOS I ZONES DE CIRCULACIÓ:

Tots els accessos al centre i les circulacions, tant exteriors com interiors, són a peu pla, amb recorreguts pavimentats, de fàcil manteniment, de mida adequada i ben senyalitzats.

Les circulacions d'esportistes a l'interior de l'edifici gimnàs estan adequadament senyalitzades.

L'accés a les instal·lacions tècniques és restringits i es produeix des de l'exterior.

- Amplada itinerari exterior: 2.70m
- Amplada dels passadissos interiors d'ús general: passadis d'accés 3m; accés vestidors 3m; accés pistes 6m

RAMPA:

Es preveu una rampa exterior adaptada, formada per 3 trams de 2,70mt d'amplada en la part més estreta i 3.30m en la part ampla i de 7.5mts de longitud amb pendent del 3.7% i amb replans intermitjos; barana 0,95 m. d'alçada

CAMBRA HIGIÈNICA I VESTIDORS:

- Portes amb amplada de 0,80 i obertura cap enfora respecte al lavabo i cap a

dins dels vestuaris; manetes accionables mitjançant mecanísmes a pressió o palanca.

- Hi ha un gir de màx. 0,70m d'alçada respecte a terra i un espai lliure de gir de 1,50m de diàmetre.
- Espai d'aprofitament davant dels sanitaris ≥0,80m.
- Es disposa de barres de suport a una alçada entre 0,70m i 0,75m.

GRADES EXTERIORS:

Es preveuen unes grades la pista coberta, formant part de la rampa de fins a 3 nivells de grada i arribant a peu de pista. El fet d'enfonsar la pista uns 40cm fa que es produeixi un graó-grada en tot el seu perímetre, acabat amb peça prefabricada de formigó.

Aquest graó se salva amb dues rampes contraposades a les testes de la pista gran.

L'edifici compleix amb la normativa vigent

4.3 SEGURETAT ESTRUCTURAL. REQUISITS DB-SE.

4.3.1 Objecte

La present memòria tracta el càlcul estructural d'una coberta per a una pista poliesportiva i la nova estructura de la sala de gimnàs.

La gran coberta principal de la pista exterior té una forma rectangular i està constituïda per set pòrtics separats 7.40m entre ells recolzats sobre pilars metàl·lics (doble UPN280).

La nova sala gimnàs és de forma gairebé quadrada, formada per 4 pòrtics separats 6m, i sobre pilars metàl·lics (doble UPN200)

4.3.2 Normativa d'aplicació

Les solucions proposades en el projecte compleixin amb l'objectiu del requisit bàsic de "Seguretat estructural" per tal d'assegurar que l'edifici té un comportament estructural adequat enfront a les accions i influències previsibles a les que pugui estar sotmès durant la seva execució i ús previst.

Per complir aquestes requisits són d'aplicació les següents normatives:

CTE- Código técnico de la Edificación

Les exigències bàsiques de "Seguretat estructural" estan definides en l'article 10, capítol 3 de la part I del CTE i són:

- **Exigència bàsica SE 1 – Resistència i estabilitat.**

S'establiran les combinacions d'accions que cal considerar en cada situació de dimensionat tant pels estats límits últims (ELU) com pels estats límits de serveis (ELS).

- **Exigència bàsica SE 2 – Aptitud al servei:**

Es verificarà que, per les situacions de dimensionat corresponents no es sobrepassen els estats límits últims (ELU) i els estats límit de servei (ELS).

Per aquest motiu, l'edifici projectat haurà de complir amb les exigències indicades en els Documents bàsics. En els esmentats documents s'especifiquen els paràmetres objectius i procediments de manera que el seu compliment assegura la satisfacció de les exigències bàsiques i la superació dels nivells mínims de qualitat propis del requisit bàsic de seguritat estructural.

DB-SE-AE Acciones en la edificación
DB-SE-C Cimientos
DB-SE-A Acero
DB-SE-F Fábrica
DB-SE-M Madera
DB-SI Seguridad en caso de incendios

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

4.3.3 Condicions de seguretat estructural

El Codi Tècnic de l'Edificació, en el seu *Document Bàsic DB-SE Bases* de Càlcul estableix els principis i els requisits relatius a la resistència mecànica i a l'estabilitat de l'edifici projectat, així com l'aptitud per al servei, inclosa la seva durabilitat. D'acord amb aquest document, denominarem capacitat portant a l'aptitud de l'edifici per assegurar l'estabilitat del conjunt i la resistència necessàries, intrínsecament relacionada amb els Estats Límits Últims. L'aptitud per al servei, per altra banda, és la que garanteix el funcionament de l'obra, la comoditat dels usuaris i la que manté l'aspecte visual, i es relaciona amb el Estat Límit de Servei.

4.3.3.1 Estats límits i variables bàsiques

Estats Límit Últims

S'han considerat com a Estats Límit Últims els següents:

-Els que es deriven de la pèrdua d'equilibri de l'edifici.

-Els que es deriven de la fallada per una deformació excessiva.

-Els que es deriven de la fallada per transformació de l'estructura o d'una part d'ella en un mecanisme.

-Els que es deuen a la fallada per ruptura dels elements estructurals o de les seves unions.

-Els que es deuen a la fallada per inestabilitat dels elements estructurals, inclosos els efectes del temps com ara la corrosió o la fatiga.

Estat Límit Últim d'Estabilitat: Per a totes les situacions de dimensionat pertinents, s'ha verificat si hi ha prou estabilitat del conjunt de l'edifici i de les seves parts independents, tot complint la condició: $E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$

Sent:

-$E_{d,dst}$ el valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores.

-$E_{d,dst}$ el valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores.

Estat Límit Últim de Resistència: D'altra banda, s'ha verificat la suficient resistència de l'estructura portant, dels elements estructurals, seccions, punts i unions entre elements, per a totes les situacions de dimensionat pertinents, complint la següent condició: $E_d \leq R_d$

Sent:

-E_d valor de càlcul de l'efecte de les accions

-R_d valor de càlcul de la resistència corresponent

Estats Límit de Servei

Els Estats Límits de Servei previstos han estat:

-Els relatius a les deformacions (fletxes, assentaments o enfonsaments) que afecten a l'aparença de l'obra, a la comoditat dels usuaris o al funcionament de les instal·lacions.

-Els danys o deterioraments que puguin afectar negativament a l'aparença, a la durabilitat o a la funcionalitat de l'obra.

-Les vibracions.

Fletxes: Es considera que la fletxa és la deformació d'un element com a resultat de les càrregues que sustenta.

Cal distingir les següents:

-Fletxa instantània: La produïda per l'actuació de la càrrega total.

-Fletxa diferida: La produïda pels efectes de retracció i fluència.

-Fletxa total a termini infinit: La suma de la instantània i de la diferida.

-Fletxa activa: La fletxa total a termini infinit menys l'existent en el moment en que es construeix un element vinculat a l'element estructural (envà, tancament, etc.).

S'ha admès que l'estructura horitzontal de pisos o cobertes és prou rígida si, per a qualsevol de les seves peces, les fletxes compleixen les limitacions següents:

<table>
<tr><th>Fletxa</th><th>Combinació d'accions</th><th>Tipus d'accions</th><th colspan="2">Factor considerat</th><th>Valor límit</th></tr>
<tr><td rowspan="10">Activa</td><td rowspan="8">Qualsevol característica</td><td rowspan="8">Només les que s'apliquen després de la posada en servei de l'element estructural</td><td rowspan="8">Integritat dels elements constructius</td><td>Envans fràgils</td><td>1/500</td></tr>
<tr><td>Envans ordinaris o paviments rígids amb juntes</td><td>1/400</td></tr>
<tr><td>Envans flexibles</td><td>1/300</td></tr>
<tr><td>Murs de càrrega</td><td>1/1000</td></tr>
<tr><td>Façanes lleugeres sobre forjats</td><td>1/300</td></tr>
<tr><td>Façanes pesades sobre forjats</td><td>1/500</td></tr>
<tr><td>Façanes lleugeres o baranes sobre voladissos</td><td>1/200</td></tr>
<tr><td>Façanes pesades sobre voladissos</td><td>1/300</td></tr>
<tr><td>Qualsevol característica</td><td>De poca durada</td><td colspan="2">Comoditat dels usuaris</td><td>1/350</td></tr>
<tr><td>Qualsevol</td><td>Quasi permanents</td><td colspan="2">Aparença de l'obra</td><td>1/300</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>Qualsevol</td><td>Qualsevol</td><td colspan="2">-</td><td>1/250</td></tr>
</table>

Desplaçaments horitzontals: S'entenen com a tals les deformacions en el pla perpendicular a la direcció de les càrregues.

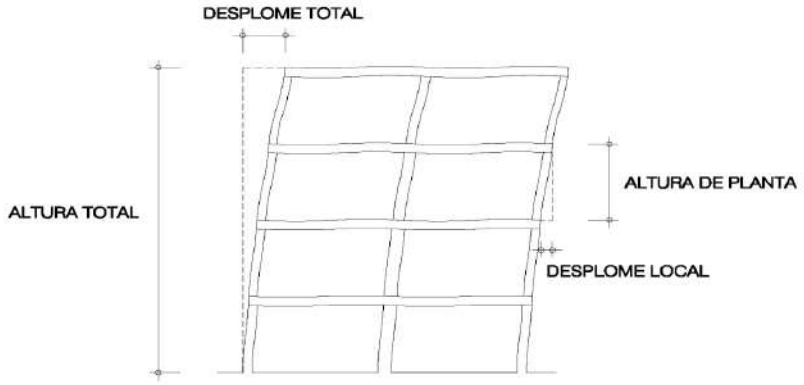


Figura 4.1 Desplomes

S'admet que l'estructura global té prou rigidesa si compleix les limitacions següents:

-Si es considera la integritat dels elements constructius, i davant qualsevol combinació d'accions característica el desplom ha de ser menor de:

-Desplom total: 1/500 de l'alçada total de l'edifici

-Desplom local: 1/250 de l'alçada d'una planta qualsevol

-Si es considera l'aparença de l'obra, i davant qualsevol combinació d'accions quasi permanent el desplom ha de ser menor de:

-Desplom relatiu: 1/250

En general, n'hi ha prou amb que es compleixin aquestes condicions en dues direccions sensiblement ortogonals en planta.

Vibracions: El CTE estableix que un edifici es comporta adequadament davant vibracions degudes a accions dinàmiques, si la freqüència de l'acció dinàmica (freqüència d'excitació) s'allunya el suficient de les seves pròpies freqüències.

En el càlcul de la freqüència pròpia s'han tingut en compte les possibles contribucions dels tancaments, separacions, envans, revestiments, paviments i altres elements constructius, així com la influència de la variació del mòdul d'elasticitat i, en el cas dels elements de formigó, la de la fissuració.

Les plantes dels pisos s'han considerat prou rígides quan la seva freqüència pròpia es més gran de:

8 hertzis, en gimnasos i poliesportius;

7 hertzis en sales de festes i locals de pública concurrència sense seients fixes;

3,4 hertzis en locals d'espectacles amb seients fixes.

ACCIONS A CONSIDERAR

ACCIONS PERMANENTS

Pes propi

Reticulars:

Pes propi forjat reticular cantell 22+5 cassetó recuperable:	4,25 kN/m2
Pes propi forjat reticular cantell 25+5 cassetó recuperable:	4,65 kN/m2
Pes propi forjat reticular cantell 30+5 cassetó recuperable:	5,30 kN/m2
Pes propi forjat reticular cantell 35+5 cassetó recuperable:	6,00 kN/m2
Pes propi forjat reticular cantell 22+5 cassetó perdut:	4,65 kN/m2
Pes propi forjat reticular cantell 25+5 cassetó perdut:	5,05 kN/m2
Pes propi forjat reticular cantell 30+5 cassetó perdut:	5,90 kN/m2
Pes propi forjat reticular cantell 35+5 cassetó perdut:	6,60 kN/m2

Llosa:

Pes propi llosa cantell 14:	3,50 kN/m2
Pes propi llosa cantell 16:	4,00 kN/m2
Pes propi llosa cantell 20:	5,00 kN/m2
Pes propi llosa cantell 22:	5,50 kN/m2
Pes propi llosa cantell 25:	6,25 kN/m2
Pes propi llosa cantell 30:	7,50 kN/m2
Pes propi llosa cantell 35:	8,75 kN/m2
Pes propi llosa cantell 40:	10,00 kN/m2

Forjat Unidireccional:

Pes propi forjat V/B 22+5/70:	2,64 kN/m2
Pes propi forjat V/B 25+5/70:	2,81 kN/m2
Pes propi forjat V/B 30+5/70:	3,14 kN/m2
Pes propi forjat V/B 22+5/80:	3,62 kN/m2
Pes propi forjat V/B 25+5/80:	3,86 kN/m2
Pes propi forjat V/B 30+5/80:	4,50 kN/m2

Forjat "Sandwitx" alleugerat amb blocs de pòrex:

Pes propi forjat 7,5+25+7,5:	6,81 kN/m2
Pes propi forjat 7,5+30+7,5:	7,43 kN/m2
Pes propi forjat 7,5+35+7,5:	8,04 kN/m2
Pes propi forjat 7,5+40+7,5:	8,65 kN/m2

Càrregues permanents

Paviments:

Làmina enganxada o moqueta; gruix total <0,03m:	0,50 kN/m2
Fusta, ceràmic o hidràulic sobre plastó; gruix total <0,08m:	1,00 kN/m2
Plaques de pedra o escalonat; gruix total <0,15m:	1,50 kN/m2

Cobertes:

Aiguavessos de xapa, tauler o plafons lleugers:	1,00 kN/m2
Aiguavessos de plaques, teula o pissarra:	2,00 kN/m2
Aiguavessos de teula sobre taulers i envans colomaires:	3,00 kN/m2
Coberta plana, a la catalana o invertida amb acabat de grava:	2,50 kN/m2

Envans, particions i tancaments(per a una alçada d'uns 3,00m:

Tauler o envà senzill; gruix total <0,09 m:	3,00 kN/ml
Paredó o fulla senzilla de maçoneria; gruix total <0,14 m:	5,00 kN/ml
Fulla de maçoneria exterior i envà interior; gruix total <0,25 m:	7,00 kN/ml

Replens:

Aigua:	10,00 kN/m2
Terra:	20,00 kN/m2

ACCIONS VARIABLES

Sobrecàrrega d'ús

Càrregues uniformes

A la taula següent es representen els valors emprats per a les sobrecàrregues d'ús tretes de la *taula 3.1 del DB-SE-AE*.

Valors característics de les sobrecàrregues d'ús

Categoria d'ús		Subcategories d'ús		Càrrega uniforme [kN/m^2]	Càrrega concentrada [kN]
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions a hospitals i hotels	2	2
		A2	Trasters	3	2
B	Zones administratives			2	2
C	Zones d'accés al públic (llevat de les superfícies que pertanyen a les categories A, B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3	4
		C2	Zones amb seients fixes	4	4
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com són els vestíbuls dels edificis públics, administratius, hotels; sales d'exposició dels museus; etc.	5	4
		C4	Zones destinades a gimnàs o a activitats físiques	5	7
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concerts, estadis, etc)	5	4
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5	4
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5	7
E	Zones de trànsit i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30 kN)			2	20
F	Cobertes transitables accessibles només amb caràcter privat			1	2
	Cobertes accessibles només per a conservació	G1	Cobertes amb una inclinació inferior a 20º	1	2
			Cobertes lleugeres sobre corretges (sense forjat)	0,4	1
		G2	Cobertes amb una inclinació superior a 40º	0	2

Accions sobre baranes i elements divisoris
D'acord amb les indicacions del *DB-SE-Accions en l'edificació*, s'han adoptat els següents valors per a les càrregues aplicades als perímetres dels elements de baranes, plastrons, etc.

Accions sobre les baranes i altres elements divisoris

Categoria d'ús	Força horitzontal [kN/m]
C5	3,0
C3, C4, E, F	1,6
Resta dels casos	0,8

Acció del vent
Cal admetre que el vent, en general, actua en sentit horitzontal i en qualsevol direcció. En tots els casos es considera la direcció o direccions que produeixen les accions més desfavorables.

Les estructures s'estudien ordinàriament sota l'acció del vent en la direcció dels seus eixos principals i en ambdós sentits. Pel que fa als casos especials, per exemple, a les estructures reticulars obertes, a les construccions amb cares dentades o amb estructures obliqües a les façanes, a més a més s'estudien les accions en les direccions esbiaixades que siguin més desfavorables.

Tot seguit s'expressa la càrrega de vent en kN/m^2 segons la formulació que s'indica al *DB-SE-Accions en l'Edificació*:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

Els valors emprats per al càlcul eòlic han estat els següents:
- Velocitat prevista del vent: **v**=29 m/s
- Pressió dinàmica del vent: q_b = 0,52 kN/m^2
- Coeficient d'exposició: c_e = 2,0

Per a edificis urbans de més de 8 plantes, c_e varia entre 1.3 i 1.6.

Sala gimnàs

- Alçada de l'edifici sobre rasant:		6.60 m(gimnàs)/ 3.00m(vestidors)
- Amplada de banda		Y=15.15 m
		X=19.50 m
- Esveltesa:	Vent direcció X	h/Y=0.42
	Vent direcció Y	h/X=0.33
- Coeficient eòlic:	Vent direcció X	pressió c_p = 0.75
		succió c_s = -0.40
	Vent direcció Y	pressió c_p = 0.70
		succió c_s = -0,30

Coberta Pista

- Alçada de l'edifici sobre rasant:	9.0 m
- Amplada de banda	Y=23.00 m
	X=48.00 m

Al tractar-se d'una construcció diàfana els coeficients eòlics aplicats als laterals i la coberta s'han obtingut segons l'Annex D del CTE DB SE-AE.

Els coeficients s'estableixen per zones segons l'alçada i la inclinació de la coberta

Accions tèrmiques i reològiques

Els efectes globals de l'acció tèrmica sobre l'estructura s'han obtingut a partir de les variacions de temperatura extrema dels elements estructurals a l'hivern i a l'estiu, respecte a una temperatura de referència mitjana anual (*article 3.3.1.3 del DB-SE-AE*).

Estructura interior protegida:

-Temperatura de referència: 14.6ºC	
-Temperatura extrema d'hivern: 7.4ºC	DT = 7.4 – 14.6 = - 7.2ºC
-Temperatura extrema d'estiu: 22.7ºC	DT = 22.7 – 14.6 = + 8.1ºC

Neu

D'acord amb l'article *3.5.2. del DB-SE-AE,* per a la població de Viladecans (PROVINCIA BARCELONA) es considera una càrrega de neu de 0,4 kN/m^2.

ACCIONS ACCIDENTALS

Sisme

La *Normativa Sismorresistent* (NCSE-02) s'aplicarà al projecte, construcció, reforma i conservació de les edificacions del territori nacional, sia quina sia la seva classe i finalitat, segons el que s'indica al *DB-SE Accions en l'edificació*.

Malgrat tot, queden exemptes de la consideració de l'acció sísmica totes aquelles edificacions assenyalades a l'apartat *1.2.3 Criteris d'aplicació de la normativa*, que es recull en el Capítol 1 d'aquesta normativa.

Pel que fa a les estructures especial, s'ha tingut en compte com a mínim les prescripcions sísmiques de tipus general que conté la Normativa i les específiques que siguin necessàries per al correcte plantejament del problema sismorresistent. Els Organismes competents portaran a cap l'estudi i la publicació de les reglamentacions específiques.

Segons la Normativa NSCE-02 "Normativa bàsica de construcció sismorresistent: Part general i edificació", els valors adoptats en el projecte són:

Situació obra:	Viladecans
Acceleració sísmica bàsica:	a_b=0,04g
Coeficient de contribució:	K=1,0
Coeficient amplificació del terreny:	S=1,04
Acceleració sísmica de càlcul:	a_c=0,042g
Importància de l'edifici:	Normal
Nombre de plantes sobre rasant:	1-2
Tipologia estructural:	Coberta lleugera

Atès que l'edifici objecte del projecte compleix les següents condicions:
es d'importància normal
l'acceleració sísmica, de càlcul, és inferior a 0,08g
l'estructura està formada per pòrtics ben travats en totes direccions
el nombre de plantes és igual o inferior a 7
no és obligatòria l'aplicació de la normativa sismorresistent (Art. 1.2.3 de la NCSE-02). Per tant, s'ha optat per no considerar l'acció sísmica.

Altres accions accidentals
Els impactes intencionats no es contemplen en el dimensionat dels elements d'aquest projecte.

Materials

Les especificacions que exigeix el CTE, i que es basen en l'UNE EN 10025, es recullen a la taula següent treta del *CTE-DB-SE-Acer*:

Taula 4.1 CTE-DB-SE-Acer Característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025

Designació	Gruix nominal t (mm)				Temperatura de l'assaig Charpy (ºC)
	Tensió de límit elàstic			Tensió de trencament	
	f_y (N/mm^2)			f_u (N/mm^2)	
	t≤16	16 < t≤40	40 < t≤63	3≤t≤100	
S235JR	235	225	215	360	20
S235J0					0
S235J2					-20
S275JR	275	265	255	410	20
S275J0					0
S275J2					-20
S355JR	355	345	335	470	20
S355J0					0
S355J2					-20
S355K2					-20 (1)
S450J0	450	430	410	550	0

El càlcul s'ha limitat als gruixos màxims que s'indiquen al CTE, per als quals no cal comprovar que la resistència al trencament fràgil supera a la dúctil. A la taula següent es recullen aquests gruixos:

Taula 4.2 Gruix màxim (mm) de les xapes

Tª mínima	0 °C			-10 °C			-20 °C		
Grau	JR	J0	J2	JR	J0	J2	JR	J0	J2
S235	50	75	105	40	60	90	35	50	75
S275	45	65	95	35	55	75	30	45	65
S355	35	50	75	25	40	60	20	35	50

Durabilitat

Les proteccions adients per als materials per tal d'evitar la seva corrosió, d'acord amb les condicions ambientals internes i externes de l'edifici compliran la *norma UNE-ENV 1090-1*: *1997*.

4.3.4 Seguretat en cas d'incendi

D'acord amb les prescripcions del CTE-DB-SI a l'edifici que ens ocupa es compliran les següents exigències al foc:

-Elements Estructurals: ESTRUCTURA COBERTA PISTA: **RI-30**
ESTRUCTURA COBERTA GIMNÀS: **RI-30**
ESTRUCTURA VESTUARIS: **RI-90**
ESTRUCTURA SALA INSTAL·LACIONS: **RI-180**

4.4 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI. REQUISITS I PRESTACIONS DE L'EDIFICI GIMNÀS

SI 1. PROPAGACIÓ INTERIOR

1.1. Compartimentació en sectors d'incendi.

El nivell de risc d'incendi, també denominat nivell de risc intrínsec d'una zona, ve determinat pel valor de la càrrega de foc ponderada avaluada de la zona o sector en estudi.

La càrrega de foc característica segons l'ús previst del sector en estudi, s'obté a partir de la taula B.6 Annex B del Document Bàsic SI Seguretat en cas d'incendi del CTE. En el cas que l'activitat no estigui definida a l'annex, la càrrega de foc ponderada es calcularà utilitzant les fórmules següents:

$$Q_p = \frac{Q_i}{A} \times R_a \qquad Q_p = \frac{\sum P_i \times H_i \times C_i}{A} \times R_a$$

Essent:
Q_p = Càrrega de foc ponderada en Mcal/m².
Q_i = Càrrega de foc en Mcal.
H_i = Poder calorífic de cadascuna de les diferents matèries en Mcal/Kg.
C_i = Coeficient adimensional que indica la perillositat dels productes.
A = Superfície construïda del local considerat, en m².
R_a = Coeficient adimensional que pondera el risc de l'activitat.
P_i = Pes de les matèries combustibles en Kg.

Una vegada trobat el valor de la carrega de foc ponderada, consultant el decret 241/1994 de la Generalitat de Catalunya s'obté el nivell de risc intrínsec del sector.

En els edificis o establiments amb ús previst de pública concurrència i amb més d'una planta, la superfície construïda de cada sector d'incendi no haurà d'excedir els 2.500 m².

A continuació es descriuen els sectors d'incendi de que disposa l'edifici en estudi i els locals de risc especial que es descriuran detalladament en el punt 1.2 d'aquesta memòria:

SECTORS	DESCRIPCIÓ	SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA
SECTOR I	gimnàs i vestuaris	490,00 m²

LOCALS DE RISC ESPECIAL	DESCRIPCIÓ	SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA
LOCAL RISC ESPECIAL I	Sala instal·lacions	7,20m²
LOCAL RISC ESPECIAL II	Sala instal·lacions electr	4,50 m²

SECTOR I

El sector I està format per l'accés, els vestuaris i la sala de gimnàs amb una superfície total construïda de 490,00 m².

Segons la taula B6 de l'Annex B del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, aquest sector el classifiquem com a ús pública concurrència, amb una càrrega de 365 MJ/m² (87,52 Mcal/m²).

Interpretant el valor, obtenim Q_p <100 Mcal/m^2, aleshores el risc intrínsec serà BAIX de nivell 1.

Resistència al foc de parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendi.

Segons la taula 1.2 de la Secció SI1 del CTE, resulta que la resistència al foc de les parets i sostres que delimiten el sector I - pública concurrència, seran EI 90 per plantes sobre rasant en un edifici amb alçada d'evacuació inferior o igual a 15 m i segons la taula 3.1 de la Secció SI6, la resistència al foc dels elements estructurals (inclosos forjats, bigues i suports) serà com a mínim R90.

La coberta de la zona de gimnàs, tindrà una resistència Ei120, segons les característiques del panell sandwitch. Per damunt dels requeriments de EI30 per a cobertes lleugeres.

1.2. Locals i zones de risc especial.

Locals de risc especial alt

En aquesta activitat no hi ha locals de risc especial alt.

Locals de risc especial mig

En aquesta activitat no hi ha locals de risc especial mig.

Locals de risc especial baix

Locals de comptadors d'electricitat i quadres generals de distribució
Segons allò establert en la taula 2.1 de la Secció SI 1 del CTE, els locals de comptadors i quadres generals de distribució amb una potència instal·lada superior a 50 Kw, es classifica com un local de risc especial baix.

Magatzem
El magatzem de material del gimnàs no es considera local de risc, ja que s'obre directament a la sala i té un volum inferior a 100 m³.

Resistència al foc de parets, sostres i portes que delimiten zones de risc especial.

El local de quadres elèctrics i el magatzem, considerats locals de risc especial baix, presentaran una resistència al foc a l'estructura portant de com a mínim R90 i una resistència al foc de les parets i sostre que separen el sector de la resta de l'edifici EI90, d'acord amb la taula 2.2 de la Secció SI1 del CTE.

Les portes de pas entre sectors d'incendi tindran una resistència al foc EI_2 t-C5, sent t la meitat del temps de resistència al foc requerit a la paret en la que es troba, o bé la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul d'independència i de dos portes. En el cas del local de quadres elèctrics i del magatzem, com que comunica directament amb la resta de l'edifici, disposarà d'una porta EI_2 45-C5.

Espai ocults. Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis.

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables tindrà continuïtat en els espais ocults, tals com calaixos d'instal·lacions, càmeres, falsos sostres, terres elevats, etc., tret que estiguin compartimentats respecte als primers al menys amb la mateixa resistència al foc, podent-se reduir a la meitat en els registres per manteniment.

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis es mantindrà en els punts en els que dits elements són travessats per elements de les instal·lacions, com cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.

Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari.

Els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc que s'estableixen en la taula 4.1 del punt 4 de la Secció SI1 del CTE. Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.) es regulen en la seva reglamentació específica.

Taula 4.1 Classes de reacció al foc dels elements constructius.

Situació de l'element	**Revestiments(1)**	
	De sostres i parets	De terres
Zones ocupables	C-s2,d0	E_{FL}
Aparcaments	A2-s1,d0	C_{FL}-s1
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Recintes de risc especial	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espais ocults no estancs: muntants, falsos sostres, terres elevats, etc.	B-s3,d0	B_{FL}-s2

(1)Sempre que es superin el 5% de la superfícies totals del conjunt de parets, sostres o terres del recinte considerat.

La zona de lavabos i vestidors, té el paviment acabat amb enrajolat ceràmic i els tancaments amb obra de fàbrica o panells baquelitzats (baquelita) en els lavabos, que garantiran una reacció al foc C-s2,d0.

SI 3. EVACUACIÓ DELS OCUPANTS

3.1. Càlcul de l'ocupació

L'ocupació de l'edifici on es desenvolupa l'activitat s'ha calculat segons densitats d'ocupació establertes a la Taula 2.1 de la Secció SI3 del CTE.

Als vestuaris s'ha calculat com ocupació permanent ja que es preveu que puguin ser utilitzats per esportistes de la pista coberta adjacent, mentre que el gimnàs estigui sent utilitzat per altres persones. Els lavabos donaran directament a l'exterior, i es preveu que siguin també els lavabos del pati.

ID.	**DEPENDÈNCIES**	**SUPERFICIE ÚTIL (m2)**	**OCUPACIÓ/m²**	**OCUPACIÓ ALTERNATIVA**	**OCUPACIÓ**
B.1	Vestidors grups	37.80	1 pers./2 m²	-	19
B.1	Vestidors grups	37.80	1 pers./2 m²	-	19
B.3	Vestidors tècnics-arbitres	7.50	1 pers./2 m²	-	4
B.3	Vestidors tècnics-infermeria	7.50	1 pers./2 m²	-	4
C.1	Serveis masculí	9.50	1 pers./3 m²	-	4
C.1	Serveis femení	9.50	1 pers./3 m²	-	4
C.2	Magatzem material 1	16.00	1 pers./40 m²	1	-
C.2	Magatzem material 2	9.00	1 pers./40 m²	1	-
D.1	Gimnàs escola	280	1 pers./5 m²	-	56
E.1	Instal.lacions	7.2	Nul.la	-	-
TOTAL SUP. UTIL					
TOTAL OCUPACIÓ					**110**

3.2. Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació.

Segons la Secció SI3 del Codi Tècnic de l'Edificació l'edifici complirà amb les següents condicions:

- Per una ocupació superior a les 100 persones, la planta o el recinte disposarà de més d'un sortida.
- La longitud del recorregut des de tot origen d'evacuació fins alguna de les sortides serà inferior a 50 m si es disposa de més d'una sortida.
- La longitud del recorregut des de tot origen d'evacuació fins a un punt del que puguin sortir almenys dos recorreguts alternatius fins a les sortides no serà major de 25 m.

L'edifici té tres sortides directes a l'exterior. Una a través dels vestidors i dues directament des del gimnàs.
Tots els recorreguts són inferiors a 50 m. Els recorreguts d'evacuació en cadascuna de les plantes estan grafiats als plànols corresponents.

3.3. Dimensionat dels mitjans d'evacuació.

Per realitzar els càlculs i dimensionats dels elements d'evacuació es te en compte la taula 4.1. de la Secció SI3 del CTE.

- L'amplada mínima de les portes, passos i passadissos d'evacuació serà d'1 m d'amplada per cada 200 persones i mai inferior a 0,80 m.
- Caldrà considerar la hipòtesis de bloqueig d'una de les sortides. En cas de bloqueig d'una sortida, els ocupants podran evacuar per les altres sortides de les quals disposa l'edifici i que comuniquen l'espai interior amb l'exterior.
- Es senyalitzaran els recorreguts d'evacuació d'acord amb la UNE23034:1988 i conforme als criteris del punt 7 del SI3.
- L'amplada de les escales no protegides previstes per una evacuació descendent serà $A \leq P/160$ on P és el número de ocupants, i A és l'amplada de l'escala en m. L'amplada mínima serà aquella indicada a la taula 4.1 del DB SUA 1-4.2.2.
- L'amplada de les escales exteriors, considerades com a escales protegides, serà $E \leq 3S + 160\ As$ on S és la superfície útil del recinte de la escala protegida, i As és l'amplada de l'escala en m i E la suma dels ocupants de la planta considerada, més els situats per sota o per damunt.
- Totes aquelles portes que serveixin per evacuar més de 50 persones d'un recinte o 100 persones d'un edifici, disposaran de barra antipànic i obriran en el sentit d'evacuació.

3.4. Sortides de planta.

L'edifici disposa d'una ocupació permanent de 110 persones corresponents a la sala de gimnàs, (*ús docent local diferent d'aules com gimnàs, etc*) (56 persones) i la zona de vestidors i serveis (54 persones).
La zona de magatzem s'ha considerat ocupació alternativa, ja que seran els mateixos usuaris que s'han calculat que estan al gimnàs (total 2 persones).

Així doncs tindrem una ocupació màxima total de 110 persones, l'evacuació dels quals es realitzarà:
En aquesta planta tenim un total de 3 sortides a l'exterior, amb portes de fulla doble de 2.20m i sentit d'obertura cap a l'exterior. Les dues portes noves del gimnàs disposen de barres antipànic de fàcil obertura.

PORTES						
Descripció	**Porta**			**Ocupació màxima**	**Capacitat evacuació (Amplada x 200)**	**Compleix amplada**
	Amplada	**Tipus**	**Sentit obertura**			

Sortida 1-vestidor	2,20	Fulla doble	Cap exterior	54	440	SI
Sortida 2-gimnas	2,20	Fulla doble	Cap exterior	28	440	SI
Sortida 3-gimnas	2,20	Fulla doble	Cap exterior	28	440	SI

Hipòtesi de bloqueig planta baixa
Si es bloqueja alguna de les 3 sortides de les que disposa la planta baixa, les altres 2 seran suficients per evacuar la totalitat de la planta.

PORTES						
Descripció	**Porta**			**Ocupació màxima**	**Capacitat evacuació (Amplada x 200)**	**Compleix amplada**
	Amplada	**Tipus**	**Sentit obertura**			
Sortida 1-vestidor	bloquejada	Fulla doble	Cap exterior	-	-	-
Sortida 2-gimnas	2,20	Fulla doble	Cap exterior	55	440	SI
Sortida 3-gimnas	2,20	Fulla doble	Cap exterior	55	440	SI

3.6. Senyalització dels mitjans d'evacuació.

La senyalització dels mitjans d'evacuació serà aquella indicada en els plànols d'instal·lacions contra incendis i vies d'evacuació, conforme a la norma UNE 23034:1988 i els criteris establerts en el capítol 7 de la secció SI 3 del CTE.

S'instal·laran pictogrames indicant els recorreguts i sortides d'evacuació així com dels mitjans de protecció contraincendis.

3.7. Enllumenat d'emergència.

El sistema d'enllumenat d'emergència constarà de receptors autònoms amb una autonomia mínima d'una hora en cas de fallada de la corrent elèctrica.
Les lluminàries d'emergència estan situades damunt de les portes (≥ 2m per sobre el nivell del terra) i distribuïdes pels passadissos de manera que es puguin visualitzar els recorreguts d'evacuació. Aquestes estaran situades segons plànols adjunts, de manera que garanteixin un nivell suficient d'il·luminació per orientar-se en el moment necessari. Aquestes llums proporcionaran un nivell lumínic de 1 lux com a mínim, en els recorreguts d'evacuació i en els punts on estan situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució serà com a mínim de 5 lux. Les emergències exteriors i aquelles situades en zones humides o on es pugin produir gasos seran de tipus estanc.

SI 4. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

4.1. Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis que es detallen a continuació. El disseny, la execució, la posada en funcionament i el manteniment de dites instal·lacions, així com els seus materials, components i equips , han de complir allò establert en el "Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis", en les seves disposicions complementaries i en qualsevol altre reglamentació específica que li sigui d'aplicació.
La posada en marxa de les instal·lacions requerirà la presentació, a l'òrgan competent, el certificat de la empresa instal·ladora.

4.1.1 Extintors

S'instal·laran extintors d'eficàcia 21A-113 B en pols ABC de 6 kg (2 unitats) i extintors de CO2 (1 unitat) en els llocs indicats en els plànols, tenint en compte que el recorregut des de qualsevol punt d'origen d'evacuació fins a l'extintor no superi 15 m.
S'instal·laran sobre suport en parament vertical de manera que la part superior de l'extintor quedi a menys de 1,70 m d'alçada.

Cada extintor tindrà el següent manteniment:
- Cada tres mesos es verificarà la situació, accessibilitat i bon estat aparent.
- Cada sis mesos es verificarà la pressió i el pes.
- Cada 12 mesos serà verificat per personal especialitzat.

4.1.2 Sistema de detecció d'incendis

D'acord amb el Codi Tècnic de la Edificació no serà necessari un sistema de detecció d'incendis ja que la superfície de l'edifici és inferior a 1.000 m^2.

4.1.3 Sistema d'alarma

Tampoc serà necessària la col·locació d'un sistema d'alarma.

4.1.4 Hidrants exteriors

Recursos per la lluita contra incendis (DB SI 4); caldria hidrants exteriors en recintes esportius per a S.const>5.000m2 o bé per h descendent > 28m o h ascendent > 6mts. En aquest edifici no es dóna cap dels casos que es requereixi hidrants.

SI 5. INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

Aproximació a l'edifici:
Els vials d'aproximació dels vehicles de bombers als espais de maniobra compliran les condicions establertes al CTE-SI-5

- Amplada mínima lliure: 3,5 m.
- Altura mínima lliure: 4,5 m
- Capacitat portant del vial: 20 kN/m^2.

Tots els carrers que envolten la parcel·la tenen unes amplades útil lliure de com a mínim 6 metres. Aquests carrers es poden identificar al plànol d'urbanització.

Entorn dels edificis
Segons les condicions establertes al CTE-SI-5, l'espai de maniobra pels bombers ha de complir les següents condicions:

- Amplada mínima lliure: 5 m
- Altura lliure: la de l'edifici.
- Separació màxima del vehicle de bombers de la façana de l'edifici
  - Edificis de fins a 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m
  - Edificis de mes de 15 m i fins a 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m
  - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m
- Distancia màxima fins als accessos de l'edifici per arribar a totes les seves zones: 30 m.
- Pendent màxima: 10 %.
- Resistència al punxament del sòl: 100 kN sobre 20 cm diàmetre.

Es podrà accedir al a zona de pistes exteriors del pavelló amb el camió de bombers, a través d'una entrada senyalitzada i amb accés restringit i controlat, a través d'una porta de 4,00x3,00 m aproximadament.

Accessibilitat per façana
Tal com indica el CTE-SI-5-2, l'accessibilitat per façana es farà mitjançant obertures amb unes dimensions mínimes de 0,80 x 1,20 m, amb un ampit de finestra no major de 1,20 m.
Degut a que tot l'edifici hi ha sortides directes a carrer, l'accés de bombers es podrà realitzar pel pre vestíbul, i per les portes d'evacuació del gimnàs.

SI 6. RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

Tots els materials de construcció, estructura, elements de divisió interior i acabats, descrits en l'apartat 5 d'aquesta memòria compliran amb els requisits de resistència al foc segons el Real Decret 314/2006 de 17 de març per el que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

Estructura principal:
L'estructura principal de la coberta de la pista, es realitzarà amb pilars verticals disposats cada 7.4 m intereix, amb uns perfils metàl·lics dobles UPN280 empresillats.

La coberta és considerada lleugera i per tant tindrà una resistència al foc R30.
Els pilars metàl·lics, també seran R30. Tal com s'indica al punt SI-6.3.2, "L'estructura principal de les cobertes lleugeres no previstes per ser utilitzades en l'evacuació d'ocupants i amb altura respecte a la rasant exterior inferior a 28 m, així com els elements que únicament subjectin aquesta coberta, podran ser R30 quan la seva fallida no pugui malmetre les plantes inferiors o la compartimentació de sectors".

En el nostre cas, l'estructura principal és exterior i independent de l'estructura de l'edifici gimnàs i per tant es considera que es compliria aquesta condició.

Estructura edifici gimnàs
L'edifici de la nova sala de gimnàs, té una coberta lleugera i acabada amb panells sanwitch de 15cm de gruix amb una reistència al foc certificat EI-30 segons norma EN-13 501-2.

A tots els elements metàl·lics que es requereixi ignifugació, es realitzarà amb pintura, amb el micratge adequat a la massivitat dels perfils, per tal d'aconseguir la resistència requerida.

Generalitat de Catalunya
Departament d'Interior
Direcció General de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

ÀMBIT	Edifici o establiment destinat a alguns dels següents usos: cultural (destinats a restauració, espectacles, reunions, esports, esbarjo, auditoris, jocs i similars), religiós o de transport de persones.

1. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS (DB SI 5)		
ENTORN	Espais per a intervenció de bombers	Els edificis amb alçada d'evacuació > 9 m han de disposar d'un espai de maniobra amb les següents condicions: Amplada mínima lliure: 5 m Alçada lliure: la de l'edifici Separació màxima del vehicle a la façana de l'edifici: - Edificis fins 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m - Edificis entre 15 i 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m Pendent màxima: 10% Resistència al punxonament : 100kN sobre 20 cm Ø
	Vials d'accés per als bombers	Els vials d'aproximació han de complir les següents condicions: Amplada mínima lliure: 3.5 m Alçada mínima lliure: 4.5 m Capacitat portant del vial: 20 kN/m^2
	Forats en façana	Condicions que han de complir els forats en façana: Facilitar l'accés en façana a cada una de les plantes de l'edifici, l'alçada d'ampit respecte el nivell de planta a la que s'accedeix ≤ 1.20 m. Dimensions horitzontals i verticals han de ser almenys 0.80 m i 1.20 m. Distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤ 25 m.

2. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI (DB SI 1, 2, 6)

2.1. Estructura: descripció i grau d'estabilitat al foc (forjats, bigues, suports i demés elements estructurals)

Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (**h**) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	**Alçada d'evacuació de l'edifici (h)**			
	Plantes soterrani	**Plantes sobre rasant**		
		h ≤ 15m	**h ≤ 28**	**h > 28m**
Estructura general	R120 (R180 si **h** > 28m)	R90	R120	R180
En escales protegides	▪ R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)			
Vestíbul d'independència	▪ Parets EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI$_2$ 30-C5			
Cobertes lleugeres (G_k ≤ 1kN/m²) i els seus suports	▪ R- 30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb **h** < 28 m sobre rasant			
Estructura sustentant d'elements tèxtils (carpes)	▪ R30 (excepte quan l'element s'acrediti de classe M2 i que a l'assaig es perfora).			

2.2. Resistència al foc de les parets mitgeres, consideració de mur tallafoc

Elements verticals separadors amb d'altres edificis		▪ EI-120
FAÇANES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, zones de risc especial alt o escales protegides o passadissos protegits.	• EI 60 en una franja de 1.00 m d'alçada per evitar propagació vertical. • EI 60 en una distància D en projecció horitzontal, en funció de l'angle α format pel pla de les façanes (taula punt 1.2 SI 2). En edificis diferents veïns, cada edifici complirà el 50% de D. • Materials que ocupen més del 10 %, classe B s3 d2 fins a 3,5 m d'alçada com a mínim i tota la façana quan tingui més de 18 m d'alçada.
CUBERTES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc	• Recrescut de 0.60 m per sobre de coberta; o bé: franja REI 60 de 0.50 m d'amplada mesurada des de el edifici adjacent i franja de 1.00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta. • Especificacions de distància entre elements amb EI < 60 en funció de la seva separació:

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
CONCURRÈNCIA
Data 17/12/2010

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="2">especial alt</td><td>Horitzontal (m)</td><td>>2,5</td><td>2,00</td><td>1,75</td><td>1,50</td><td>1,25</td><td>1,00</td><td>0,75</td><td>0,50</td><td>0</td></tr>
<tr><td>Vertical (m)</td><td>0</td><td>1,00</td><td>1,50</td><td>2,00</td><td>2,50</td><td>3,00</td><td>3,50</td><td>4,00</td><td>5,00</td></tr>
<tr><td>Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...</td><td colspan="10">• Reacció Broof (t1) quan ocupin mes del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'iluminació o ventilació.</td></tr>
<tr><td colspan="12">2.3. Sectors d'incendi : superfícies, resistència al foc del elements sectoritzadors</td></tr>
<tr><td>Sectors d'incendi</td><td colspan="11">• L'establiment respecte la resta de l'edifici.
• La caixa escènica (teatre, sala d'òpera, etc.)
• Zones d'usos subsidiaris:
o Residencial Habitatge (en tot cas)
o Administratiu, Comercial i/o Docent > 500 m²
o Aparcament > 100 m² (en tot cas si és robotitzat)
• S ≤ 2500 m² (5000 m² amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció).
Excepcions:
• Espais de públic en seients fixes (cines, teatres, auditoris, sales de congressos,... museus, espais de culte religiós i recintes poliesportius, firals i similars) sempre que:.
• Estiguin compartimentats respecte altres zones mitjançant elements EI 120
• Evacuació mitjançant sortides de planta que comuniquin, a un sector de risc mínim a traves de vestíbuls d'independència o bé mitjançant sortides d'edifici.
• Materials de revestiment B-s1,do en parets i sostres i Bfl-s1 en sols
• Densitat de carrega de foc < 200 MJ/m² per materials de revestiment i de mobiliari fix.
• No existeixi en aquest espai cap zona habitable
• Espais diàfans: poden constituir un únic sector d'incendis que superi els límits de superfície construïda que s'estableix, sempre que almenys el 90% es desenvolupi en una planta, les seves sortides comuniquin directament a l'espai exterior, almenys el 75% del perímetre sigui façana i no existeixi sobre el recinte cap zona habitable.
• Sectors de risc mínim : Sense limitació de superfície.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Requeriments a garantir en funció de:
– l'alçada d'evacuació de l'edifici (h)
– situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.</td><td colspan="11">Alçada d'evacuació de l'edifici (h)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Plantes soterrani</td><td colspan="10">Plantes sobre rasant</td></tr>
<tr><td colspan="3">h ≤ 15m</td><td colspan="3">15 < h ≤ 28m</td><td colspan="4">h > 28m</td></tr>
<tr><td>Elements separadors de sectors (1)</td><td>EI 120
(EI 180 si h > 28)</td><td colspan="3">EI 90</td><td colspan="3">EI 120</td><td colspan="4">EI 180</td></tr>
<tr><td>Sector de risc mínim (2)</td><td>no s'admet</td><td colspan="10">EI 120</td></tr>
<tr><td>Portes de pas entre sectors</td><td colspan="11">▪ EI_2 t -C5, t es la meitat del temps de resistència al foc demanat a la paret a la que es trobi, o be la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes.</td></tr>
<tr><td>Caixa escènica</td><td colspan="11">▪ Sector d'incendi diferenciat amb elements EI 120 respecte la sala d'espectadors
▪ Tancament de boca per teló EI 60; acció auto/manual (maniobra de 30 s; pressió 0,4 kN/m²)
▪ Cortina d'aigua d'acció auto/manual (dins i fora de l'escenari)
▪ Vestíbul d'independència en comunicacions amb la sala</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Elements d'evacuació protegits</td><td colspan="2">Escala protegida i especialment protegida</td><td colspan="9">Compartiment EI 120; portes EI_2 60-C5; tapes EI 60.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Vestíbul d'independència</td><td colspan="9">Compartiment EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI_2 30-C5.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Ventilació o control de fums</td><td colspan="9">- Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m² a cada planta
- Per un sistema de pressió diferencial
- Per conductes</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Finestres o forats en façana</td><td colspan="9">Distància d'elements EI < 60 en funció de l'angle α de façanes:</td></tr>
<tr><td>α (°)</td><td>0</td><td>45</td><td>60</td><td>90</td><td>135</td><td>180</td></tr>
<tr><td>Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.</td><td colspan="11">Tots els accessos seran per portes E 30, o per vestíbuls d'independència amb una porta EI_2 30-C5, exceptuant quan es considerin dos sectors i l'inferior sigui de risc mínim o disposi de portes E 30 o vestíbul d'independència amb una porta EI_2 30-C5, el sector superior s'eximeix de les esmentades mesures.
Obligat vestíbul d'independència en accessos a recintes de risc especial.</td></tr>
</table>

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació	Tancament o barrera interior d'almenys la mateixa *resistència al foc* exigible a l'element travessat. Tapes de registre amb el 50% de la *resistència al foc* del tancament. Els conductes no estancs es limiten a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical on els elements no siguin B-s3,d2; B_L-s3,d2 o millor. Cal garantir la EI en els passos d'instal·lacions, excepte quan la secció de pas < 50 cm^2.

2.4. Locals de risc especial (*) : condicions d'aplicació

		RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
LOCALS DE RISC ESPECIAL	Elements estructurals	R 90	R 120	R 180
	Parets i sostres	EI 90	EI 120	EI 180
	Vestíbul d'independència	-	SI	SI
	Portes d'entrada	EI_2 45-C5	EI_2 30-C5 (les dues)	EI_2 45-C5 (les dues)
	Revestiment parets i sostres	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0
	Revestiment terres	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1	B_{FL}-s1

2.5. Reacció al foc dels materials

MATERIALS DE REVESTIMENT	En recintes protegits	Terres C_{FL}-s1 Parets i sostres B-s1, d0
	En recorreguts normals	Terres E_{FL} Parets i sostres C-s2, d0 Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): M2 conforme a UNE 23727:1990
	En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Terres B_{FL}-s2 Parets i sostres B-s3, d0
	Elements decoratius i mobiliari	• Butaques i seients fixes tapissats: – Tapissats: Parts 1 i 2 de la norma UNE-EN 1021:2006 • Elements tèxtils suspesos, com telons, cortines, etc: – Classe 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003
COMPONENTS ELÈCTRICS		Segons reglament específic

3. CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'OCUPANTS (DB SI 3, DB SUA 1 a 5)

OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	1 persona / 0,25 m^2	▪ zones per a espectadors dempeus
		1 persona / seient	▪ zones destinades a espectadors amb seients definits en el projecte
		1 persona / 0,5 m^2	▪ zones destinades a espectadors asseguts amb seients sense definir ▪ zones de públic en discoteques
		1 persona / 1 m^2	▪ zones de públic dempeus en bars, cafeteries, etc. ▪ salons d'ús múltiple en edificis per congressos, hotels, etc.
		1 persona / 1,2 m^2	▪ zones de públic de "menjar ràpid" (hamburgueseries, pizzeries, etc.)
		1 persona / 1,5 m^2	▪ zones de públic de gimnasos sense aparells. ▪ zones de públic assegut en bars, cafeteries, restaurants, etc.
		1 persona / 2 m^2	▪ sales d'espera, sales de lectura en biblioteques, zones d'ús públic en museus, galeries d'art, fires i exposicions, etc. ; vestíbuls generals, zones d'ús de públic en plantes de soterrani, baixa i entresòl; vestíbuls, vestuaris, camerinos o altres dependències similars i annexes a sales d'espectacles i de reunió. ▪ zones de bany de piscines públiques.
		1 persona / 3 m^2	▪ vestuaris de piscines públiques. ▪ lavabos de planta
		1 persona / 4 m^2	▪ zones d'estança pública en piscines descobertes.
		1 persona / 5 m^2	▪ zones de públic amb aparells de gimnasos.

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

		1 persona / 10 m²	▪ zones d'us administratiu. ▪ zones de públic en terminals de transport. ▪ zones de servei de bars, restaurants, cafeteries, etc.
		1 persona / 40 m²	▪ arxius i magatzems
	Zones d'ocupació nul·la	▪ Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja).	
ESPAI EXTERIOR SEGUR		▪ S > 0,50 m² / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si P<50). ▪ A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts. ▪ Permet la dissipació de calor i fums; accessible per bombers. ▪ Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugi afectar ambdós edificis.	
3.1. Elements d'evacuació			
PORTES PASSOS	Dimensionat	▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada ≥ 0.80m (tota fulla de porta no pot ser menor que 0.60m, ni superar 1.23m).	
	Característiques	▪ Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si P>50 persones. ▪ Obertura en sentit d'evacuació si P>100 persones o bé en caixa escènica i en recinte ▪ d'ocupació > 50. ▪ Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat. ▪ Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada asseguri que resten obertes	
	Passos entre fileres de seients (Localitats)	**Localitats de seient en sales (cines, teatres, auditoris, etc.):** • Màxim de 12 seients en fila de sortida única; pas de A ≥ 30 cm fins a 7 seients i 2,5 cm més per cada seient addicional. • En files amb sortida pels dos extrems, pas de A ≥ 30 cm fins a 14 seients i 1,25 cm més per cada seient addicional. Per 30 seients o més: A ≥ 50 cm. Cada 25 files, com a màxim, cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m	
		Localitats de seient a l'aire lliure (estadis, etc.): • Fons de files de 0,85 m de fons, 0,40 m de seient i 0,45 m de pas (art. 28 del REP/82). • Passos en graderia de 1,80 m per 300 espectadors, amb un augment de 0,60 m per cada 250 més o fracció (art. 28 del REP/82). • Màxim de 18 seients entre dos passos (art. 28 del REP/82). Cada 12 files cal un passadís transversal d'amplada ≥ 1,20 m (art. 28 del REP/82).	
		Localitats de graderia per més de 3000 espectadors dempeus: • Pendent < 50% • Màxima longitud de fila: 20 m amb doble accés; 10 m amb accés per un sol extrem. • Màxima altura de cota respecte d'una sortida de graderia: 4 m. Barreres ≥ 1100 mm d'altura en pendents > 6% (davant la primera fila complint especificacions de SU 5)	
PASSADISSOS I RAMPES		Passadissos i rampes no protegits: ▪ Capacitat: A ≥ P / 200 ▪ Amplada ≥ 1 m (0.80 m en passeres d'escena i altres de P ≤ 10 persones habituals)	Passadissos protegits: ▪ P ≤ 3 S + 200 A ▪ Amplada mínima 1,00 m (1,20 m en zones de públic) (0.80 m si P ≤ 10 persones, usuaris habituals)
		▪ Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent ≤ 12% Excepcions per a itineraris accessibles:	

	< 3 m	< 6 m	En la resta de casos
Longitud rampa			
Pendent rampa	≤ 10%	≤ 8%	≤ 6%

ESCALES	Tipologia	**No protegides**	**Protegides**	**Especialment protegides**
	Evacuació descendent	Per **h** ≤ 10 m	Per **h** ≤ 20 m	S'admet en tot cas
		A ≥ P / 160	E ≤ 3 S + 160 A_s	
		Amplada mínima segons nº de persones:	0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P ≤100 persones 1,10 si P >100 persones	
	Evacuació ascendent	Per **h** ≤ 2.80 m Per P ≤ 100 fins **h** ≤ 6 m	S'admet en tot cas	
		A ≥ P / (160 – 10 **h**)	E ≤ 3 S + 160 A_s	

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

		Amplada mínima segons nº de persones: 0,80 si P ≤25 persones 0,90 si P ≤50 persones 1,00 si P ≤100 persones 1,10 si P >100 persones		
	Vestíbul d'independència	No es demana	No es demana	Des de zones de circulació. Espai lliure ≥ 0,5 m
	Tramades	▪ Altura salvada ≤ 3.20 m. ▪ ≥ 3 esglaons (excepte en zones d'ús restringit).		
	Esglaons H = petjada C = altura	540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm H ≥ 280 mm; C en tramades rectes o corbes compresa entre 130 y 185 mm. Per evacuació ascendent: amb davanter i sense volada. (Tramades corbes i escales d'accés restringit a SU 1)		
	Passamans	▪ A un costat per alçada > 555 mm. ▪ Als 2 costats si amplada lliure d'escala ≥ 1.20 m. ▪ Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure > 4,00 m.		
ELEMENTS A L'AIRE LLIURE		PASSOS i RAMPES	Capacitat: A ≥ P / 600	-Quan aquests elements condueixin a espais interiors, es dimensionaran com elements interiors, excepte: -Quan siguin escales o passadissos protegits que només serveixin per evacuar les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici -Quan discorrin per un espai amb seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim
		ESCALES	Capacitat: A ≥ P / 480	
3.2. Recorreguts d'evacuació				
COMPATIBILITAT Per establiments integrats en edifici d'altre ús		▪ sortides i recorreguts (no d'emergència) fins a un espai exterior segur independents de la resta de l'edifici. ▪ Sortides d'emergència compatibles però accessibles per *vestíbul d'independència*.		
		Excepcions per establiments integrats en centres comercials ▪ de S ≤ 500m²: poden compatibilitzar amb el centre, bé la sortida habitual o la d'emergència ▪ de S > 500m²: sortides d'emergència independents de zones comuns del centre.		
Altura ascendent màxima		▪ 4m fins a sortida de planta ▪ 6m fins espai exterior segur Excepcions: ▪ Zones d'ocupació nul·la ▪ Zones ocupades únicament per personal de manteniment o control de serveis.		
Nombre de sortides i recorreguts* màxims (* Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)		1 sortida		- Ocupació ≤ 100 persones - Recorreguts ≤ 25 m (*31,2m) o bé ≤ 50 m (*62,5m) si ocupació < 25 persones i sortida directa a espai exterior segur o espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (terrassa, coberta edifici...) - Altura d'evacuació descendent < 28 m - Altura d'evacuació ascendent < 10 m - No hi ha recorreguts per mes de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui > 2 m
		Més d'una sortida		- Recorreguts d'evacuació < 50m (* 62,5m). excepte en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...)< 75 m - Longitud sense alternativa: longitud màxima admissible en cas d'una única sortida
		Més d'una sortida d'edifici		- Quan calgui per l'ocupació de planta o bé per tenir més d'una escala descendent o més d'una escala ascendent.
		Locals de risc especial		- Recorreguts evacuació ≤ 25m (* 31,2m)
Desembarcament d'escales a planta baixa		- Ocupació afegida d'escala: Persones ≤ 160A - En escales protegides: recorregut <15m fins *sortida d'edifici* (no s'aplica en zona de risc mínim)		

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència		
Senyalització	- **SORTIDA**: En recintes > 50 m^2 - **SORTIDA D'EMERGÈNCIA**: totes - **RECORREGUTS**: davant la sortida de recintes > 100 persones i en tot canvi de direcció.	
Característiques dels senyals UNE 23-034	Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal	Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-4:20031:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003
Enllumenat d'emergència	- En tots els recorreguts d'evacuació - En tots els recintes d'ocupació > 100 persones	
Enllumenat de abalisament	- En graons i rampes d'activitats que es desenvolupin amb un baix nivell d'iluminació.	
Senyalització itineraris accessibles	- La senyalització dels mitjans d'evacuació anirà acompanyada del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). - Els itineraris que condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat s'acompanyaran, a més a més, del rètol "ZONA DE REFUGI".	
3.4. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi		
Evacuació	- En edificis amb **h>10 m,** tota planta (excepte ocupació nul·la) que no disposi de sortida d'edifici accessible, caldrà: ▪ un pas cap a un **sector d'incendi alternatiu** mitjançant sortida de planta accessible, o bé ▪ una **zona de refugi** amb: - 1 plaça per a usuari amb cadira de rodes per cada 100 ocupants. - 1 plaça per a usuari amb mobilitat reduïda per cada 33 ocupants.	
Itineraris accessibles	La comunicació entre una **zona accessible** i una **sortida d'edifici**, una **zona de refugi** o un **sector d'incendi alternatiu** s'efectuarà a través d'un itinerari accessible.	
4. RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS (DB SI 4)		
4.1. Detecció i alarma		
Detecció d'incendi [3]	Per Sc>1000 m^2	
Alarma [4]	Per ocupació > 500 persones. - El sistema ha de ser apte per emetre missatges de megafonia.	
4.2. Mitjans d'extinció		
Hidrants exteriors [5]	En general: - 1 hidrant per Sc compresa entre 5000 m^2 i 10000 m^2 . - 1 hidrant més per cada 10000 m^2 més o fracció. En cines, teatres, auditoris i discoteques per Sc > 500 m^2 En recintes esportius per Sc > 5.000 m^2	
	Sempre hidrants per **h** descendent > 28 m o **h** ascendent > 6 m.	
Extintors	**Capacitat** 21A-113B	- En cada planta: a 15 m de recorregut, - En zones de risc especial [6]
Columna seca	Per **h** > 24 m.	
Boques d'incendi equipades	- Per Sc > 500 m^2 (BIE-25) - En zones de RISC ALT per combustibles sòlids (BIE-45)	
Instal·lació automàtica d'extinció	- Per **h** > 80 m. - En cuines amb potència instal·lada ≥ 50kW - En caixa escènica - En centres de transformació de RISC ALT	
Cortina d'aigua	Protegint el teló de boca de la caixa escènica	
Control de fums d'incendi	- Per ocupació > 1000 persones - En caixa escènica - En atris d'ocupació i/o sortida per > 500 persones	
Ascensor d'emergència [7]	Per **h** > 28 m. (1 ascensor accessible per cada 1.000 ocupants o fracció)	

FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.	**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA** **CONCURRÈNCIA** **Data 17/12/2010**

Senyalització de mitjans manuals p.c.i. UNE 23-033-1	Visibles permanentment; característiques com a 3.3

Notes:

(1) Considerant l'acció del foc a l'interior del sector excepte en els sectors de risc mínim
(2) Sector de risc mínim: a) estar destinat exclusivament a circulació i no constitueix sector sota rasant; b) Q≤40MJ/m² en el conjunt del sector i Q≤50 MJ/m² en qualsevol dels recintes continguts en el sector, considerant la càrrega de foc aportada, tan pels elements constructius com pel contingut propi de l'activitat; c) estar separat de qualsevol altra zona de l'edifici que no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements EI 120 i la comunicació amb aquestes zones es fa a través de vestíbuls d'independència; d) tenir resolta l'evacuació, des de tots els punts, mitjançant sortides directes a espai exterior segur
(3) El sistema inclou detectors automàtics
(4) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques.
(5) L'hidrant en via pública ha d'estar a<100m de la façana accessible i pot estar connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua
(6) Un extintor a l'exterior del local o zona i pròxim a la porta d'accés (pot servir a diversos locals). Dins el local o zona s'instal·laran els que calgui per cobrir en recorregut real (inclòs el de l'exterior): a) <15m en risc mig o baix; b) <10m en risc alt
(7) Les característiques de l'ascensor d'emergència s'inclouen a l'annex SI A de terminologia.

(*) Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis (s'exclouen els equips situats a la coberta)

	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
En particular: Taller o magatzem de decorats, vestuari, etc.	------	100<V ≤200 m^3	V>200 m^3
En general: Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	100<V ≤200 m^3	200<V ≤400 m^3	V>400 m^3
Magatzem de residus	5<S ≤15 m²	15<S ≤30 m²	S>30 m²
Aparcament de vehicles d'una viv. unif. o bé la S no superi els 100 m²	En tot cas	-------	-------
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors	20<P ≤30 kW	30<P ≤50 kW	P>50 kW
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup.WC)	20<S ≤100 m²	100<S ≤200 m²	S>200 m²
Sales de calderes segons potència útil nominal (P)	70<P ≤200 kW	200<P ≤600 kW	P>600 kW
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	-------	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoníac	-------	En tot cas	-------
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	P ≤400 kW	P>400 kW	-------
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	S ≤3 m²	S>3 m²	-------
Local de comptadors d'electricitat i de quadre generals de distribució	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb aïllament dielèctric sec o de líquid amb punt d'inflamació > 300 °C	En tot cas	-------	-------
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació ≤300 °C - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	P ≤2520 kVA P ≤630 kVA	2520<P ≤4000 kVA 630<P ≤1000 kVA	P>4000 kVA P>1000 kVA
Sala de màquines d'ascensor	En tot cas	-------	-------
Sala de grups electrògens	En tot cas	-------	-------

* Les cuines no tindran la consideració de local de risc especial en cas que disposin d'un sistema d'extinció automàtica, sigui quina sigui la potència instal·lada.

4.5 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESSIBILITAT. REQUISITS I PRESTACIONS DE L'EDIFICI DB-SUA

4.5.1 Objecte

L'equipament objecte d'aquest document (tant de la pista coberta com la nova sala de gimnàs i vestidors) es projecta de manera que permeti garantir els requisits bàsics de Seguretat d'utilització i accessibilitat, d'acord amb les normes establertes per el **CTE-Codi Tècnic de la Edificació**, tant en fase de realització com durant la seva vida útil.

4.5.2 Normativa d'aplicació

Les exigències bàsiques de "Seguretat d'utilització i accessibilitat" estan definides en l'article 12, de la part I del CTE i són:

- **Exigència bàsica SUA1 – Seguretat enfront del risc de caigudes:**

Es limita el risc que els usuaris pateixin caigudes per característiques inadequades dels terres i s'evita que es dificulti la seva mobilitat.

- **Exigència bàsica SUA 2 – Seguretat enfront del risc d'impactes o enganxades:**

Es limitará el risc que els usuaris pateixin impactes o enganxades amb elements fixes i practicables del edifici mitjançant: l'adequat dimensionament dels elements fixes o practicables d'acord amb els requeriments de la normativa; la protecció d'elements de vidre fixes o practicables fins una alçada de 1m; una senyalització adequada.

- **Exigència bàsica SUA 3 – Seguretat enfront del risc d'immobilització en recintes tancats:**

Es limitará el risc que els usuaris puguin quedar-se atrapats mitjançant la adequada separació entre portes.

- **Exigència bàsica SUA 4 – Seguretat enfront del risc per il·luminació inadequada:**

S'emprendran les accions necessàries per garantir els nivells mínims d'enllumenat de totes les zones d'ús públic (interiors i exteriors).

- **Exigència bàsica SUA 5 – Seguretat enfront del risc causat per situacions amb alta ocupació:**

Es limitarà el risc en recintes on es produeix alta ocupació.

- **Exigència bàsica SUA 6 – Seguretat enfront del risc d'ofegament:**

S'emprendran les accions necessaries per limitar l'accés dels infants a envasos no segurs mitjançant barreres de protecció i senyalització adequada.

- **Exigència bàsica SUA 7 – Seguretat enfront del risc causat per vehicles en moviment:**

S'aplicaran criteris de disseny per separar els recorreguts peatonal i de vehicles, col·locar l'aparcament en zones segures, controlades i ben senyalitzades.

- **Exigència bàsica SUA 8 – Seguretat enfront del risc causat per l'acció del llamp:**

Es preveu la instal·lació de sistemes de protecció contra el llamp.

- **Exigència bàsica SUA 9 – Accessibilitat:**

S'emprendran totes les accions necessaries per tal de garantir l'accés i la utilització del centre a tots els usuaris amb independència de les seves condicions de mobilitat, d'acord amb el **Codi d'Accessibilitat de Catalunya**.

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

4.5.3 Condicions de seguretat d'utilització

El Codi Tècnic de l'Edificació, en el seu *Document Bàsic DB*- estableix els criteris de disseny i els requisits que han de complir els elements constructius per tal de garantir la seguretat

d'utilització i l'accessibilitat.
Concretament s'estableixen els següents criteris i accions:

4.5.3.1 Condicions per limitar el risc de caigudes

SUA1.1 LLISCAMENT DELS TERRES

Es limita el risc que els usuaris pateixin caigudes per característiques inadequades dels terres i s'evita que es dificulti la seva mobilitat, mitjançant els següents criteris:

- Els paviments seran antilliscants amb diferent grau, segons l'ús de l'edifici i les zones d'aquest.
- Els vestidors es situen al nivell de la sala gimnàs
- Els desnivells superiors a 60cm es protegeixen amb baranes d'una alçada de 1,10m no escalables.
- El paviment del gimnàs compleix amb les prescripcions establertes a l'informe UNE 41958 IN, amb una absorbció d'impactes no menor de 25% en els puntoelàstics i del 40% en la resta. Ha de ser de color clar i acabat mat.
- Els paviments dels espais complementaris amb presència d'aigua tenen pendent: 1%<p<2%

Classificació dels terres en funció del **grau de lliscament Rd**

Edifici d'Us: **Esportiu**

Zones interiors seques: plà o pendent inf 6%

Class. Terra 1
Valor Rd (UNE-ENV 12633:2003)
35 < Rd ≤ 45

Zones interiors humides: plà o pendent inf 6%

Class. Terra 2
Valor Rd (UNE-ENV 12633:2003)
35 < Rd ≤ 45

Rampa ext, entrades als edificis des de l'espai exterior

Class. Terra3
Valor Rd (UNE-ENV 12633:2003)
Rd > 45

L'edifici compleix amb la normativa vigent

SUA1.2 DISCONTINUÏTATS EN EL PAVIMENT

2.1 Condicions dels terres

Àmbit d'aplicació: Qualsevol ús(S'exclouen les zones d'ús restringit)
Condicions que compleix l'edifici:
No presenten discontinuïtats o irregularitats amb diferència de nivell superior de 6mm Els desnivells ≤ 50mm es resoldran amb pendent ≤ 25%
Les perforacions o forats dels terres, en zones interiors per a circulació de persones, estaran limitats al pas d'una esfera de diàmetre < 15mm. (*)

2.2 Condicions de les zones de circulació

Àmbit d'aplicació: En general per a qualsevol ús
Condicions que compleix l'edifici:
Si es disposa de barreres per delimitar-les, aquestes tindran una alçada ≥ 0,80m.
Els desnivells, en general, es salvaran amb tres graons seguits com a mínim.
No és d'aplicació: - zones d'ús restringit, zones comuns d'edificis d'ús Residencial Habitatge, en els accessos als edificis, des de l'exterior, des de porxos, aparcaments, etc., en sortides

només previstes en cas d'emergència, en l'accés a un escenari o estrada.

L'edifici compleix amb la normativa vigent

SUA1.3 DESNIVELLS

3.1 Tractament dels desnivells

Àmbit d'aplicació: Qualsevol ús

Parametres generals:

Desnivells > 0,55m tindran una PROTECCIÓ dels desnivells, susceptibles de produir caigudes, col·locant una barrera de protecció

En les zones de públic (persones no familiaritzades amb l'edifici):

Desnivells ≤ 0,55m es procedirà a la SENYALITZACIÓ dels desnivells mitjançant:

diferenciació visual i diferenciació tàctil (col·locada a una distancia de 0,25m del cantell del desnivell)

3.2 Barreres de protecció

Àmbit d'aplicació: En general per a qualsevol ús

ALTURA DE LES BARRERES DE PROTECCIÓ (h):

En general: L'alçada de les barreres de protecció serà segons el desnivell, H, que protegeixin:

Per a desnivells:

0,55m < ΔH ≤ 6m → h≥ 0,90m

ΔH > 6m → h≥ 1,10m

cas particular: **barreres de protecció de les escales**

Independentment del desnivell existent, quan el forat d'escala tingui una amplada < 0,40m el passamà podrà tenir una alçada h≥ 0,90m

cas particular: **barreres de protecció situades davant d'una fila de seients fixes** La altura es podrà reduir fins a h≥ 0,70m si la barrera de protecció incorpora un element horitzontal d'amplada ≥ 0,50m situat a una altura ≥ 0,50m. A més haurà de resistir una força horitzontal en l'extrem superior de 3 kN/m i simultàniament una força vertical uniforme ≥ 1 kN/m aplicada en l'extrem exterior.

La mesura de la barrera de protecció:

de forma general, es mesura verticalment des del nivell del terra en les escales, des de la línia d'inclinació definida pels vèrtex dels graons fins al límit superior de la barrera de protecció

L'edifici compleix amb la normativa vigent. Les baranes i proteccions mesuren 100 cm d'alçada des del terra.

CONFIGURACIÓ DE LES BARRERES DE PROTECCIÓ

Àmbit d'aplicació:

Zones destinades al públic en ús: **Pública concurrència**

Zones comuns d'edificis d'ús: **Esportiu**

Els paràmetres de disseny que es fixen a continuació són per a totes les barreres de protecció incloses les de les escales i rampes.

Característiques:

No són escalables

No existeixen punts de recolzament entre una altura compresa entre 0,20m i 0,70m sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala

Es limita la mida de les **obertures al pas d'una esfera de ⌀ < 0,10m** ,
S'exceptuen les obertures triangulars que formen el frontal i l'estesa dels graons amb el límit inferior de la barana, sempre que aquest estigui a una distància ≤ 0,05m de la línia d'inclinació de l'escala.

Zones destinades al públic per a qualsevol ús diferent als esmentats anteriorment
Es limita la dimensió de les obertures al pas d'una esfera de ⌀ < 0,15m S'exceptuen les obertures triangulars que formen el frontal i l'estesa dels graons amb el límit inferior de la barana, sempre

RESISTÈNCIA DE LES BARRERES DE PROTECCIÓ
L'estructura pròpia de les baranes, ampits o llevapors de terrasses, miradors, balcons o escales han de resistir una força horitzontal uniformement distribuïda, qk, aplicada a 1,20m o sobre l'extrem superior de l'element si aquest és d'alçada inferior, de valor segons s'indica a continuació en funció de l'ús.

Categoria d'ús	Subcategoria	Força horitzontal qk (kN/m)
Cobertes	**accessibles únicament per a conservació**	**0,8 kN/m**
Zones d'accés al públic		**0,8 kN/m**
Zones amb taules i cadires		0,8 kN/m
Zones amb seients fixes		0,8 kN/m
Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones, tal com:		
vestíbuls d'edificis públics, administratius,		**1,6 kN/m**
hotels		1,6 kN/m
sales d'exposicions en museus		1,6 kN/m
Zones destinades a gimnàs o activitats físiques		**1,6 kN/m**
Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis)		3,0 kN/m

L'edifici compleix amb la normativa vigent

SUA1.4. ESCALES

4.1 Escales d'ús restringit

Àmbit d'aplicació: Zones d'ús restringit
enteses segons queda definit en l'annex de terminologia com a zones o elements de circulació limitats a un màxim de 10 persones que tenen el caràcter d'usuaris habituals, inclòs l'interior dels habitatges
CONFIGURACIÓ:
Trams: l'amplada serà ≥ 0,80m
Graons: el frontal serà ≤ 0,20m
l'estesa serà ≥ 0,22m
L'estesa es mesurarà segons la direcció de la marxa –
s'admeten graons sense frontal
La superposició de l'estesa serà ≥ 2,5cm.
La mesura de l'estesa no inclourà la projecció vertical de l'estesa del graó superior.
Escales de traçat corbat:
tram d'amplada < 1m
L'estesa es mesurarà a l'eix de l'escala
tram d'amplada ≥ 1m
L'estesa es mesurarà a 0,50m del costat més estret
graons es garantirà: la dimensió del costat més estret ≥ 0,05m

la dimensió del costat més ample ≤ 0,44m
Replans: - s'admeten partits amb graons a 45º

L'edifici no té escales d'ús restringit

4.2 Escales d'ús general

Àmbit d'aplicació:

Zones d'ús general, enteses segons queda definit en l'annex de terminologia com a zones o elements que no siguin d'ús restringit.

GRAONS:

En general:

el frontal (F) és → 0,13 ≤ F ≤ 0,185m

l'estesa (E) és ≥ 0,28m

es garanteix: 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m

L'edifici compleix amb aquests requeriments.

En escales d'evacuació ascendent

En escales utilitzades preferentment per nens, gent gran i persones amb discapacitat:
Els graons tindran frontal
El frontal serà vertical o inclinat amb un angle ≤ 15º respecte la vertical
Els graons no presenten discontinuïtats (ressalts)

En escales d'evacuació descendent

S'admeten els graons sense frontal
La mesura de l'estesa no inclourà la projecció vertical de l'estesa del graó superior. s'admeten els graons amb discontinuïtats (ressalts)

Les escales no són d'evacuació.

TRAMS:

En general:

l'amplada útil (A) és ≥ 1,00m

Aquest, és un valor mínim que sempre cal garantir.
L'amplada útil es determinarà en funció de les exigències d'evacuació establertes en el DB de seguretat en cas d'incendi, a la secció SI 3 Evacuació dels ocupants, en funció del tipus d'escala i l'ús.
L'amplada dels trams està lliure d'obstacles i es mesurarà entre barreres de protecció o parets. Si el passamà sobresurt una distància ≤ 0,12m de la paret o barrera de protecció, aquest no disminueix l'amplada útil del tram.

cada tram tindrà ≥ 3 graons

No és d'aplicació: zones d'ús restringit
zones comuns d'edificis d'ús Residencial Habitatge;
en els accessos als edificis, des de l'exterior, des de porxos, aparcaments, etc.
en sortides només previstes en cas d'emergència;
en l'accés a un escenari o estrada.

cada tram salvarà una altura ≤ 3,20m

els trams podran ser rectes, corbats o mixtes

tots els graons tenen el mateix frontal

tots els graons tenen la mateix estesa

trams corbats El radi de corbatura serà constant;
l'estesa es mesurarà al llarg de qualsevol línia equidistant d'un dels costats;

trams mixtes l'estesa mesurada a l'eix del tram corbat serà ≥ a l'estesa en els trams rectes.

PARÀMETRES ESPECÍFICS QUE ES FIXEN, A MÉS, PELS TRAMS DE LES ESCALES DELS SEGÜENTS USOS:

Ús sanitari:l'amplada útil (A) serà:
≥ 1,40m en zones destinades a pacients interns
o externs que obliguin a girs ≥ 90º
≥ 1,20m en altres zones
cada tram salvarà una altura ≤ 2,50m
els trams només podran ser rectes en zones d'hospitalització i tractament intensiu

Escoles infantils, Centres d'ensenyament de primària i secundària:
l'amplada útil (A) serà: ≥ 1,20m
cada tram salvarà una altura ≤ 2,10m, (només en Centres infantils i d'ensenyament de primària) –
els trams només podran ser rectes
Edificis utilitzats principalment per gent gran
l'amplada útil (A) serà: ≥ 1,00m
cada tram salvarà una altura ≤ 2,10m
els trams només podran ser rectes Pública concurrència i Comercial
l'amplada útil (A) serà: ≥ 1,20m

L'edifici compleix amb aquests requeriments.

REPLANS:
En general:
entre trams d'una mateixa direcció:
L'amplada serà ≥ 1,00m i ≥ que l'amplada (A) de l'escala
entre trams amb canvi de direcció:
L'amplada de l'escala no es reduirà al llarg del replà.
Els replans d'escala amb canvi de direcció entre trams queden lliure d'obstacles i no són envaïts per "l'escombrat" d'obertura de cap porta, excepte les de les zones d'ocupació nul·la.

Paràmetres específics que es fixen, a més, pels REPLANS de les escales dels següents usos:
En zones d'hospitalització o tractament intensiu:
entre trams amb canvi de direcció amb girs de 180º
la profunditat del replà serà ≥ 1,60m
Replans de planta en escales de zones de públic (persones no familiaritzades amb l'edifici) es disposarà una franja de paviment tàctil a l'arrencada del tram descendent:
amplada = tram escala
profunditat ≥ 0,80m
a una distància < 0,40m de l'arrencada del primer graó d'un tram, no hi haurà ni portes, ni passadissos d'amplada < 1,20m

L'edifici compleix amb aquests requeriments.

PASSAMANS:
En general:
necessitat de col·locació de passamans:
a 1 un costat: escales amb desnivell > 0,55m
escales d'amplada ≤ 1,20m
als 2 costats: escales d'amplada > 1,20m

intermedis: escales d'amplada > 2,40m
Separació de passamans intermedis ≤ 2,40m (*)
altura de col·locació:
Estarà compresa entre 0,90m i 1,10m (*)
configuració: seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment
separats del parament ≥ 0,04m
el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma

L'edifici compleix amb aquests requeriments.

4.3 Escales fixes

Àmbit d'aplicació:
Per a tasques de manteniment, sempre que la normativa sectorial ho admeti

CONFIGURACIÓ:
En general: l'amplada (a) serà → 0,40m ≤ a ≤ 0,80m
graons: distància entre graons serà ≤ 0,30m
distància entre la part posterior del graó i l'objecte fix més proper serà ≥ 0,16m
previsió d'espai lliure:
≥ 0,75m davant de l'escala mesurat des de la part exterior del graó
≥ 0,40m a ambdós costats de l'eix de l'escala No serà d'aplicació quan l'escala disposi de gàbies o altres elements anàlegs.
perllongació en ≥ 1m de la barana o lateral de l'escala en el tram final quan el pas des d'aquest fins a la superfície pugui suposar un risc de caiguda per falta de recolzament.

Paràmetres addicionals que es fixen en funció de l'altura a salvar:
En escales amb altura > 4m :
es disposarà una protecció circumdant a partir d'aquesta altura, sempre que aquesta protecció no sigui donada per la configuració pròpia de la instal·lació (pous, conductes,...)
En escales amb altura > 9m : - es disposarà de plataformes de descans cada 9m o fracció

L'edifici no te escales d'aquest tipus

4.4 Passadissos esglaonats

Àmbit d'aplicació:
Passadissos esglaonats d'accés a les localitats en zones de espectadors tal com patis de butaques, amfiteatres, grades o similars.

CONFIGURACIÓ:
l'amplada útil (A)
es determinarà en funció de les exigències d'evacuació establertes en el DB de Seguretat en cas d'Incendi, a la secció SI 3 Evacuació dels ocupants.
graons: Tindran dimensions constants d'estesa i frontal.
el pis de les files dels espectadors
ha de permetre l'accés al mateix nivell de la corresponent estesa del passadís esglaonat

No hi ha previsió d'escales del tipus pasadissos esglaonats

SUA1.5 RAMPES

5.1 Rampes d'ús general

Àmbit d'aplicació:

Qualsevol ús. S'exclouen les zones d'ús restringit.

No hi ha previsió de rampes a dins l'edifici

SU1.6 NETEJA DELS VIDRES EXTERIORS

La neteja dels vidres es garantirá de la seguent manera:

CONDICIONS DE NETEJA DES DE L'INTERIOR

Àmbit d'aplicació:

Per a qualsevol ús

Les superfícies de vidre exteriors garantiran les següents condicions:

Accessibilitat de la superfície de vidre, tant interior com exterior estarà compresa en un radi de 0,85m des d'algun punt dels costats de la zona practicable situat a una alçada ≤ 1,30m (*) SU 1 Caigudes

Vidres reversibles - estaran equipats amb dispositius que els mantingui bloquejats en posició invertida durant el procés de neteja

L'edifici compleix amb la normativa vigent
Tots els vidres situats a una alçada > de 3 m es poden netejar desde dins, les fusteries están dimensionades cumplint amb els parametres que marca la CTE

Es remet al capítol **3.MC** apartat **3 "Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors";** apartat **4 "Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors"** i a la documentaciò gràfica, **DG.3.7 "Fusteria exterior" i 4.2 "Fusteria interior".**

4.5.3.2 Condicions per limitar el risc d'impactes o enganxades

Com a criteri general, es limitará el risc que els usuaris pateixin impactes o enganxades amb elements fixes i practicables del edifici mitjançant:

- Dimensionat d'elements fixes o practicables d'acord amb els requeriments de la normativa;
- Senyalització adecuada.
- Revestiment del perimetre de l'espai esportiu fins a no menys de 2m d'altura amb material no abrasiu, sense arestes ni reclaus que integri en el mateix pla totes les portes de l'espai esportiu, amb les manetes encastades i que no sobresurtin quan s'obren. El revestiment sera un arrambador esmorteïdor, resistent als cops i fàcil de mantenir.
- Arrodonir les arestes dels revestiments verticals amb un radi mínim d'1cm.
- Protecció als cops dels llums, revestiments i altres elements fixats al sostre de l'espai esportiu.
- Les portes seran reforçades, resistents als cops i a la humitat, amb els panys mestrejats i la ferramenta resistent i inoxidable.
- Les portes han de disposar de tiradors i manetes de fàcil accionament, de sistemes de retenció si han de romandre obertes i molles de tancament automàtic que evitin el tancar-se de cop.
- A les portes dels espais utilitzats per nenes de menys de 6 anys s'ha de protegir la trobada entre el marc i la fulla en el costat de les frontisses fins a una alçada d'1m, de manera que no s'hi puguin introduir els dits.

SUA2.1 IMPACTES

1.1 Impactes amb elements fixes o practicables

Àmbit d'aplicació:

Per a qualsevol ús

Zones de circulació en general:

Impacte amb elements fixes:
alçada lliura de pas: ≥ 2,20m
portes ≥ 2,00m
elements fixes que sobresurtin de les façanes:
altura de col·locació ≥ 2,20m
limitació dels elements sortints de les parets:≤ 0,15m entre una alçada compresa entre 1,00m i 2,20m
protecció dels elements volats amb altura < 2m:
Disposició d'elements fixes que limitin l'accés a ells.
(replans, trams d'escala, de rampa,etc.)

Impacte amb elements practicables:
els passadissos d'amplada < 2,50m no seran envaïts per l'obertura de les portes de pas situades en el seus laterals
les portes de vaivé disposaran de parts transparents o translúcides, que cobreixin, com a mínim, l'altura entre 0,70m i 1,50m

Zones de circulació ús restringit:
Impacte amb elements fixes:
alçada lliure de pas: ≥ 2,10m
portes ≥ 2,00m
elements fixes que sobresurtin de les façanes: altura de col·locació ≥ 2,20m
limitació dels elements sortints de les parets: ≤ 0,15m entre una alçada compresa entre 1,00m i 2,20m
protecció dels elements volats amb altura < 2m: Disposició d'elements fixes que limitin l'accés a ells. (*) (replans, trams d'escala, de rampa, etc.)

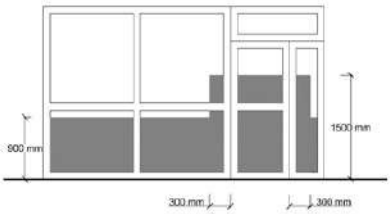
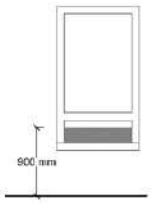
Impacte amb elements practicables:
les portes de vaivé disposaran de parts transparents o translúcides, que cobreixin, com a mínim, l'altura entre 0,70m i 1,50m

L'edifici compleix amb la normativa vigent. No hi ha elements practicables als recorreguts principals.

1.2 Impactes amb elements fragils

Es defineixen les àrees amb risc d'impacte de les superfícies de vidre i amb l'objectiu d'evitar-ne el trencament degut a un possible impacte, es fixen les dues opcions següents:

- Disposar d'una barrera de protecció, que compleixi tots els requeriments específics segons ús, alçada de protecció, etc.
- Resistir, sense trencar, un determinat nivell d'impacte que vindrà determinat per la diferència de cota existent a ambdós costats de la superfície de vidre.

Àrees amb risc d'impacte de les superfícies de vidre	**Desnivell** (ΔH) diferència de cota existent a ambdós costats de la superfície de vidre	**Nivell d'impacte a resistir** segons norma UNE EN 12600:2003 (*)
 **Portes:** àrea compresa entre: - el nivell del terra, - una alçada d'1,50m i - l'amplada igual a la de la porta incrementada en 0,30m per cada costat.	$\Delta H < 0{,}55m$	nivell **3** o ruptura de forma segura
	$0{,}55m \leq \Delta H < 12m$	nivell **2**
 **Paraments fixes:** àrea compresa entre: - el nivell del terra i - una alçada de 0,90m.	$\Delta H > 12m$	nivell **1**

L'edifici compleix amb la normativa vigent. Tots els vidres es troben a una alçada superior a la exigida per normativa

1.3 Impactes amb elements insuficientment perceptibles

Es fixen paràmetres per a la identificació de:
les grans superfícies de vidre que es puguin confondre amb portes o obertures
les portes de vidre que no disposin d'elements que permetin identificar-les (manetes, tiradors,..)

L'edifici compleix amb la normativa vigent. En tot l'edifici no hi ha cap element dificlment perceptible: tots son identificables o ben senyalitzats

SUA2.2 ENGANXADES

Es fixen paràmetres de seguretat per evitar el risc d'enganxades en:
- portes corredisses d'accionament manual
- elements d'obertura i tancament automàtics

L'edifici compleix amb la normativa vigent.

4.5.3.3 Condicions per limitar el risc d'immobilització en recintes tancats

Es limitará el risc que els usuaris puguin quedar-se atrapats mitjançant la adequada separació entre portes i mitjançant els següents criteris:
- Espais i recorreguts estan ben senyalitzats.

En general:
La força d'obertura de les portes de sortida serà ≤ 150 N
Si tenen **dispositiu de bloqueig des de l'interior** (banys, vestidors, cambres higièniques, etc.)
Disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior del recinte;
Tindran il·luminació controlada des de l'interior.

Per a possibles usuaris de cadires de rodes:
La força d'obertura de les portes de sortida serà ≤ 25 N

Les dimensions i disposició de l'espai facilitarà:
la utilització dels mecanismes d'obertura i tancament de le portes;
el gir en el seu interior, lliure de l'espai ocupat per l'escombrada de l'obertura de la porta.

L'edifici compleix amb la normativa vigent.

4.5.3.4 Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada

Com a criteri general es garantitzen per totes les zones de nova ampliació de l'escola els nivells mínims d'enllumenat de totes les zones d'ús públic (interiors i exteriors), mitjançant:

- Adecuada il·luminació i senyalització demergència.

SUA4.1 ENLLUMENAT NORMAL

1.1 En zones de circulació

Ambit d'aplicació: Zones de circulació de qualsevol ús.

NIVELL D'IL·LUMINACIÓ MÍNIM:	Zones de circulació		INTERIOR	EXTERIOR
- es mesurarà a nivell del terra - el factor d'uniformitat mig serà ≥ 40%	PERSONES:	Escales	75 lux	10 lux
		Resta de zones	50 lux	5 lux
	PERSONES i VEHICLES		50 lux	10 lux

1.2 En establiments de pública concurrència

Es disposarà una il·luminació de balisament en:

- Les rampes
- Cada un dels graons de les escales

SUA4.2 ENLLUMENAT D'EMERGENCIA

Ambit d'aplicació: per a qualsevol ús, en les zones i elements següents:

- recintes amb ocupació > 100 persones
- tots els recorreguts d'evacuació
- aparcaments tancats o coberts de Sc > 100m2 (inclòs els passadissos i les escales que condueixin fins l'exterior o fins a les zones generals de l'edifici)
- locals on s'ubiquin els equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial
- els serveis higiènics generals de planta en els edificis d'ús públic
- les zones on s'ubiquin els quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació de l'enllumenat de les zones anteriorment esmentades
- les senyals de seguretat

2.1 Caracteristiques de les lluminaries

- **alçada de col·locació**: ≥ 2m per sobre el nivell del terra
- **ubicació**: Com a criteri general s'ubicaran a cada porta de sortida i per destacar els equips de seguretat i l'existència d'algun perill potencial.

Se'n garantirà la disposició en:
- portes existents en els recorreguts d'evacuació
- en qualsevol canvi de nivell
- en els canvis de direcció i en les interseccions de passadissos

2.2 Caracteristiques de la instal·lacio

Característiques:

- serà fixa
- estarà provista de font pròpia d'energia

- entrarà en funcionament automàticament quan es produeixi una fallada d'alimentació de l'enllumenat normal en les zones cobertes per l'enllumenat d'emergència

Condicions de servei, paràmetres generals:

Il·luminància horitzontal (E, lux):

- Es fixen valors mínims d'il·luminància horitzontal que es garantiran un temps mínim d'1 hora des del moment de la fallada d'alimentació.
- S'obtindran considerant nul el factor de reflexió de parets i sostres i considerant que el factor de manteniment engloba la reducció del rendiment lluminós (neteja de les lluminàries) i l'envelliment de les làmpades.

vies d'evacuació:

- Els valors mínims d'il·luminància horitzontal que s'estableixen s'assoliran -als 5 s- el 50% del nivell i el 100%, als 60 s
- Al llarg de la línia central la relació entre la E màxima i la E mínima serà ≤ 40:1
- Nivells d'il·luminància horitzontal (E, lux) a nivell de terra i segons sigui l'amplada de la via d'evacuació:

  amplada ≤ 2m

  E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central

  E ≥ 0,5 lux en la banda central

  amplada > 2m

  Seran tractades com a varies bandes d'amplada ≤ 2m

equips de seguretat, instal·lacions manuals de protecció contra incendis i quadres de distribució de seguretat: (E, lux)

- Nivells d'il·luminància horitzontal (E, lux) en els punts on s'ubiquin serà ≥ 5lux

Índex de rendiment cromàtic (Ra) **de les làmpades**

- Per tal d'identificar els colors de seguretat de les senyals, el Ra de les làmpades serà ≥ 40

2.3 Il·luminacio de les senyals de seguretat

Les senyals: d'evacuació; indicatives de sortida, indicatives dels mitjans manuals de protecció contra incendis, indicatives dels primers auxilis, garantiran els següents paràmetres:

Luminància (L, cd/m2)

- Color de seguretat de la senyal → la luminància de qualsevol àrea de color de seguretat serà ≥ 2cd/m2 en totes les direccions importants.

- Relació de luminàncies dins de les superfícies de color blanc o dins de les de color de seguretat → La relació de la luminància màxima L màx. a la mínima L mín. serà ≤ 10:1. (s'evitaran variacions importants entre punts adjacents)

- Relació de luminàncies entre les superfícies de color blanc i les de color de seguretat → La relació entre la luminància L blanca i la luminància L color serà 5:1 ≤ relació ≤ 15:1

Il·luminància horitzontal (E, lux)

Els valors mínims d'il·luminància horitzontal que s'estableixen per a les senyals de seguretat s'assoliran -als 5 s- el 50% del nivell i el 100%, als 60 s.

L'edifici compleix amb la normativa vigent. En tots els diferents casos de l'edifici es compleix la normativa de Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada.

4.5.3.5 Condicions per limitar el risc causat per situacions amb alta ocupació

Es fixen, de forma general i pels recintes amb gran afluència de gent, condicions per a les grades previstes per a espectadors drets.

Aquesta exigència no és de compliment donat que l'ocupació màxima del pavelló és de 350 espectadors (rati: 4p/m2)

4.5.3.6 Condicions per limitar el risc d'ofegament

Es fixen, de forma general, paràmetres de disseny per a les piscines i es fa èmfasi en garantir que l'accessibilitat dels infants a les piscines es faci en condicions de seguretat.

Aquesta exigència no és de compliment donat a l'edifici no hi ha cap piscina ni cap pou, diposit o canalització oberta i accessible que pugui causar risc d'ofegament

4.5.3.7 Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment

Es fixen, de forma general, paràmetres de disseny per garantir la circulació dels vianants en l'interior de l'aparcament en condicions de seguretat, fixant la necessitat d'un accés de vianants independent, la protecció dels recorreguts de vianants, les característiques dels accessos rodats, així com la resistència al lliscament tant dels paviments com de les marques o pintures que en ell s'hi facin.

Àmbit d'aplicació: Zones d'ús aparcament i vies de circulació de vehicles existents en els edificis.
S'exclouen: els aparcaments dels habitatges unifamiliars.

Aquesta exigència no és de compliment donat a l'edifici no hi ha cap zona d'aparcament ni de circulació de vehicles

4.5.3.8 Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp

Àmbit d'aplicació: per a qualsevol tipus d'edifici

SUA8.1 PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

1.1 Necessitat de la instal·lació

El CTE fixa uns parametres per evaluar el risc causat per a l'acció del llamps en funció dels seguents conceptes bàsics:

- la freqüència esperada d'impactes de l'edifici (Ne), i
- el risc admissible de l'edifici(Na)

NO serà necessària la instal·lació quan:

Ne ≤ Na → la freqüència esperada d'impactes sigui inferior o igual al risc admissible

SÍ serà necessària la instal·lació quan:

Ne > Na → la freqüència esperada d'impactes sigui superior al risc admissible

Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives Edificis amb altura > 43m

1.2 Determinació de la freqüència esperada d'impactes $N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$ [núm. impactes /any]

La freqüència esperada d'impactes és un valor que està en funció de:

- la densitat d'impactes sobre el terreny (Ng, núm. impactes / any km2) → mapa de densitat d'impactes

- la superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat (m2) → es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat.

C1 = 0,75 quan l'edifici està rodejat d'altres edificis més baixos

C1 = 1 quan l'edifici està aïllat

C1 = 2 quan l'edifici està aïllat a dalt d'un turó

1.3 Determinació del risc admissible, (Na) $N_a = \frac{5,5 \cdot 10^3}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5}$

El risc admisible de l'edifici és un valor que està en funció de:

- coeficient segons el tipus de **construcció**, C_2: → **Estructura metàl·lica i coberta** - metàl·lica $C_2 = 0,50$
  - formigó $C_2 = 1,00$
  - fusta $C_2 = 1,00$

  → **Estructura formigó i coberta** - metàl·lica $C_2 = 1,00$
  - formigó $C_2 = 1,00$
  - fusta $C_2 = 2,50$

  → **Estructura fusta i coberta** - metàl·lica $C_2 = 2,00$
  - formigó $C_2 = 2,50$
  - fusta $C_2 = 3,00$

- coeficient segons el **contingut** de l'edifici, C_3: → **Edificis amb contingut inflamable** $C_3 = 3,00$

  → **Edificis amb altres continguts** $C_3 = 1,00$

- coeficient segons l'**ús** de l'edifici, C_4 → **Edificis no ocupats normalment** $C_4 = 0,50$

  → **Pública concurrència, sanitari, comercial i docent** $C_4 = 3,00$

  → **Resta d'edificis** $C_4 = 1,00$

- coeficient en funció de les necessitats de **continuïtat de les activitats** que es desenvolupen en l'edifici, C_5:

  → Edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) $C_5 = 5,00$

  → Edificis en els que els seu deteriorament pugui ocasionar impactes ambientals greus $C_5 = 5,00$

  → Resta d'edificis $C_5 = 1,00$

SUA8.2 TIPUS D'INSTAL·LACIÓ

1.1 Eficiència de la instal·lació E $E \geq 1 - N_a/N_e$

- Aquest concepte – en funció del risc admisible (N_a)i la freqüència esperada d'impactes de l'edifici (N_e) - contempla la necessitat d'un sistema de protecció contra el llamp, on cal determinar l'eficiència mínima de la mateixa. Aquest valor d'eficiència, E, és el que determinarà el nivel de protecció de la instal·lació de protecció al llamp.

1.2 Nivell de protecció de la instal·lació (en funció del valor E d'eficiència mínima)

Eficiència mínima, E	Nivell de protecció	
$0 \leq E < 0,80$	4	El valor del nivell de protecció condiciona les característiques dels **sistemes externs** de protecció contra el llamp que vindran fixades per l'annex B "Característiques de les instal·lacions de protecció contra al llamp".
$0,80 \leq E < 0,95$	3	
$0,95 \leq E < 0,98$	2	
$E \geq 0,98$	1	

Segons el càlcul i el procés de verificació de la necessitat de la instal·lació, amb paràmetres relacionats amb l'entorn i l'ús de l'edifici, ens dóna uns valors de freqüència d'impactes l'any de Ne=0.00875; i un risc admissible de Na=0.00366; resultant doncs que l'eficiència E=0.58, i per tant no és obligatòria la instal·lació de parallamps. Tot i així, es preveu la col·locació de parallamps a la coberta, i sobretot en previsió d'una futura col·locació de plaques fotovoltaiques a la coberta.

L'edifici compleix la normativa de Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp.

S'adjunta **fitxa OCT** de protecció al llamp

CTE Paràmetres del DB SUA exigències de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

SUA-8

Cal omplir la fitxa si es vol adjuntar al projecte

Ref. del projecte viladecans

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**		Ne = 0,008750	Na = 0,003667
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na**	✓		
	* Edificis amb **altura > 43m**			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ — Activat

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

N_g : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**		Viladecans
	N_g impactes / any km² :	5,00	mapa 5,00
A_e : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat		3.500,00 m²
C_1 : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →		C_1 = 0,50 ✓
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →		C_1 = 0,75
	* edifici aïllat →		C_1 = 1,00
	* edifici situat a dalt d'un turó →		C_1 = 2,00

$$N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6} = 5{,}00 \times 3.500{,}00 \times 0{,}50 \times 10^{-6}$$

N_e = 0,008750 impactes /any

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

C_2 : coeficient segons tipus de **construcció**	**Estructura metàl·lica i coberta:**			**Estructura formigó i coberta:**			**Estructura fusta i coberta:**		
	metàl·lica	C_2 = 0,50	✓	metàl·lica	C_2 = 1,00		metàl·lica	C_2 = 2,00	
	formigó	C_2 = 1,00		formigó	C_2 = 1,00		formigó	C_2 = 2,50	
	fusta	C_2 = 2,00		fusta	C_2 = 2,50		fusta	C_2 = 3,00	

C_3 : coeficient segons el **contingut** de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →	C_3 = 3,00	
	* edifici amb altres continguts →	C_3 = 1,00	✓
C_4 : coeficient segons l'**ús** de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →	C_4 = 0,5	
	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent	C_4 = 3,00	✓
	* resta d'edificis →	C_4 = 1,00	
C_5 : necessitats de **continuïtat de les activitats** que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →	C_5 = 5,00	
	* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →	C_5 = 5,00	
	* resta d'edificis →	C_5 = 1,00	✓

$$N_a = \frac{5{,}5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5{,}5}{0{,}50 \times 1{,}00 \times 3{,}00 \times 1{,}00} 10^{-3}$$

N_a = 0,003667

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIO AL LLAMP

* **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E**

$$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{0{,}003667}{0{,}008750}$$

$E \geq 0{,}58$

* **NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ** segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E. El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	4	0 ≤ E < 0,80	✓ → la instal·lació de protecció contra el llamp no és obligatòria
	3	0,80 ≤ E < 0,95	
	2	0,95 ≤ E < 0,98	
	1	E ≥ 0,98	
		* Edificis amb **altura > 43m**	→ la instal·lació de protecció contra el llamp és **obligatòria**
		* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.	

L'edifici Sí **disposarà d'un sistema de protecció al llamp**

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya - Oficina Consultora Tècnica - Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 Juliol 2011

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007 i les seves correccions d'erratades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008)

4.5.3.9 Condicions d'accessibilitat

Es garanteix l'accés i la utilització del centre a tots els usuaris amb independència de les seves condicions de mobilitat. Les condicions d'accessibilitat es defineixen i es complimenten a l'apartat **MD 4.2 "Accessibilitat de l'edifici".**

L'edifici compleix la normativa d'Accessibilitat

4.6 SALUBRITAT. REQUISITS DB-HS

4.6.1 Objecte

L'equipament objecte d'aquest document (tant de la pista coberta com la nova sala de gimnàs i vestidors) es projecta de manera que permeti garantir els requisits bàsics de Salubritat, d'acord amb les normes establertes per el **CTE-Codi Tècnic de la Edificació**.
Tot i que forma part del recinte d'una escola, el seu ús està previst també per a altres usuaris i en diferent horari, per tant pot considerar-se d'un ús de pública concurrència, així les solucions constructives projectades han de plantejar accions de protecció contra la humitat i solucions per garantir la qualitat de l'aire.

4.6.2 Normativa d'aplicació

Les solucions proposades en el projecte compleixin amb l'objectiu del requisit bàsic de "Salubritat" per tal d'assegurar que l'edifici compleixi amb els requisits d'higiène, salut i protecció del medi ambient tant durant l'execució de les obres com durant l'ús previst.
Per complir aquestes requisits són d'aplicació les següents normatives:
CTE- Código técnico de la Edificación

Les exigències bàsiques de "Salubritat" estan definides en l'article 13, de la part I del CTE i són:
- **Exigència bàsica HS 1 – Protecció enfront de la humitat**

S'emprendran les accions necessaries per limitar el risc de presència d'aigua o humitat indegudes a l'interior del edifici i en els seus tancaments com a consecuència de precipitacions atmosfériques, infiltracions, condensació, etc. Preveient la seva correcta evacuació.
- **Exigència bàsica HS 2 – Recollida i evacuació dels residus**

Es disposaran a l'edifici els espais i mitjans per la recollida dels residus que genera durant el seu ús, d'acord amb el sistema de recollida municipal.
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis:
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

4.6.3 Condicions de protecció enfront de la humitat

La presència inadecuada de l'aigua o de l'humitat a l'interior de l'edifici es controlarà mitjançant:

- correctes solucions tècniques de terra, murs, façanes i coberta;
- col·locació de fusteries interiors i exteriors que compleixen amb els requeriments d'estanquitat;
- un correcte **manteniment** dels espais i les instal·lacions.

Es controlarà el risc de condensacions complimentant els requisits de limitació de la demanda energètica.
Al tractar-se d'un equipament esportiu es controlarà que:

- els paviments dels espais complementaris siguin impermeables, imputrescibles i no susceptibles de constituir-se en substrat per al creixement microbià;
- el segellat de les juntes dels paviments i dels revestiments dels vestidors, de les dutxes i dels serveis seran amb materials impermeables i antibacterians.
- Protegir la fusteria interior de la humitat aixecant 10cm del terra els marcs i les portes en els vestidors, les dutxes i els serveis.
- La fusteria exterior ha de ser estanca i sense ponts tèrmics on es puguin produir condensacions.

L'edifici en tots els aspectes esmentats compleix amb els requisits de la normativa de Salubritat.

S'adjunta la **FITXA_PARÀMETRES DEL DB-HS PER DONAR COMPLIMENT A LES EXIGÈNCIES D'HABITABILITAT, SALUBRITAT-GENERAL**

CTE Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències d'Habitabilitat, Salubritat — **HS** P. BÀSIC

Ref. del projecte: Coberta pista esportiva i gimnàs

rades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultiva Tècnica - Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v 3 abril 2008

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat (art.13.1 Part I CTE)

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s) Taula 1	$\geq 10^{-2}$	✓	$10^{-5}<K_s<10^{-2}$		$\leq 10^{-5}$		Grau d'impermeabilitat (3)	1
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓		

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s) Taula 1			> 10		$\leq 10^{-5}$	✓	Grau d'impermeabilitat (4)	1
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓		

FAÇANES

Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		II		III		IV	✓	V		Grau d'impermeabilitat (7) 3
Zona eòlica						Tot Catalunya és zona eòlica C			✓	
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15					16-40	✓	41-100		
Classe d'entorn (8) Taula 6						E0		E1	✓	

COBERTES	
Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓

4.7 ECOEFICIÈNCIA. REQUISITS

4.7.1 Objecte

La present proposta tracta de la realització tant de la pista coberta com la nova sala de gimnàs i vestidors. Tot i que forma part del recinte d'una escola, el seu ús està previst també per a altres usuaris i en diferent horari, per tant pot considerar-se d'un ús de pública concurrència.

4.7.2 Normativa d'aplicació

La present proposta dona compliment al **Decret 21/2006** pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

4.7.3 Condicions d'ecoeficiència

AIGUA (art. 3)

Xarxa de sanejament: separada per aigües residuals i per pluvials, fins a una arqueta situada a l'exterior de la propietat o si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

S'admet una única connexió a la xarxa pública en el cas que aquesta no disposi d'un sistema separatiu. Per tant, les aigües residuals i pluvials es poden unificar en una única arqueta sifònica abans de la seva connexió a la xarxa pública. En aquest cas, és convenient, però no obligatori, preveure l'element constructiu adient que permeti la connexió de les dues xarxes de l'edifici a la xarxa municipal quan passi a ser separativa.

Aixetes de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: han d'estar dissenyats per economitzar aigua o hauran de disposar de mecanisme economitzador. En qualsevol cas, tindran un cabal màxim de 12 litres/min. i un cabal mínim de 9 litres/min. a pressió dinámica d'utilització > 1 bar

Cisternes de vàters: amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible.

Edificis d'ús **docent, sanitari o esportiu**: les aixetes de lavabos i dutxes han de disposar de temporitzadors o detectors de presència. S'entén que són les aixetes dels serveis oberts al públic.

ENERGIA (art. 4)

Parts massisses de tots els tancaments verticals exteriors, incloent-hi els ponts tèrmics integrats (contorns d'obertures, pilars de façana, caixes de persiana, etc.): tindran solucions constructives o d'aïllament tèrmic que assegurin un coeficient mitjà de transmitància tèrmica, Km ≤ 0,70 W/m2K.

Obertures de façanes i cobertes dels espais habitables: disposaran de vidres dobles o d'altres solucions que assegurin un coeficient mitjà ponderat de transmitància tèrmica de la totalitat de l'obertura, Km ≤ 3,30 W/m2K . S'ha de fer la mitjana entre el vidre i el marc.

No es consideraran les proteccions mòbils en el càlcul (persianes, porticons, etc.).

Obertures de façanes i cobertes orientades a sud-oest (± 900): han de disposar d'un element o tractament protector situat a l'exterior o entre dos vidres, de manera que el factor solar de la part vidrada, S ≤ 35%

Els edificis amb **demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 litres/dia a 600C**, hauran de disposar d'un sistema de producció d'ACS amb energia solar tèrmica amb una contribució mínima en %, en funció de les zones climàtiques de l'annex 2 i de la relació de comarques de l'annex 3. El càlcul de la demanda es realitzarà segons l'annex 1.

Es facilitarà com a document reconegut pel CTE la classificació climàtica de tots el municipis de Catalunya.

No serà d'aplicació, prèvia justificació adequada:

• quan aquesta aportació energètica es cobreixi amb altres fonts d'energies renovables, cogeneració o fonts d'energia residuals procedents de la instal·lació de recuperadors de calor independents a la pròpia generació de calor de l'edifici.

• quan l'edifici no compti amb suficient assolellament per barreres externes i per tant, ni la coberta ni la façana tenen superfície mínima d'assolellament per a la producció d'ACS en funció de la seva demanda. Caldrà justificar-ho aportant plànol assolellament de l'edifici per al solstici d'estiu.

• en rehabilitació, quan hi hagi limitacions no esmenables per la configuració prèvia de l'edifici o derivades de la normativa urbanística. En aquest cas, s'ha d'aportar el certificat de la catalogació de l'edifici i el certificat urbanístic expedit pel municipi.

• en edificis de nova planta, quan hi hagi limitacions no esmenables derivades de la normativa urbanística que impossibilitin assolir amb la superfície de façana i coberta la superfície de captació requerida pel càlcul.

• quan així ho determini l'òrgan competent de protecció de patrimoni cultural català. Caldrà aportar un certificat emès per l'organisme responsable del patrimoni cultural català.

Quan es vulgui utilitzar per a la producció **d'ACS resistències elèctriques amb efecte Joule**, la producció solar mínima serà del 70%, per a qualsevol zona climàtica. Quan en un mateix edifici hi hagi producció d'ACS elèctrica amb efecte Joule a més d'altres sistemes, es calcularà l'aportació solar separadament per a cadascun d'ells, tant si la instal·lació és individual com si és comunitària.

Aquest punt **no serà d'aplicació:**

• en zones sense servei de gas canalitzat, sigui xarxa pública o privada.

• quan l'electricitat s'obtingui amb energia solar fotovoltaica o altres energies renovables.

En aquests casos, caldrà complir el mínim general, que senyala l'article 4.4 del Decret.

En qualsevol edifici en el qual es prevegi la instal·lació d'aparell rentavaixelles, haurà d'haver-hi a l'espai previst una presa d'aigua freda i una altra d'aigua calenta.

PARÀMETRES AMBIENTALS EN EDIFICIS D'HABITATGES (art.5)

Els elements horitzontals i les parets separadores entre propietats o usuaris diferents, i entre l'interior dels habitatges i els espais comunitaris, tindran solucions constructives que comportin un aïllament mínim a so aeri R de 48 Db.

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA RELATIUS ALS MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS (art. 6)

En la construcció de l'edifici **cal obtenir un mínim de 10 punts**, utilitzant algunes de les solucions constructives següents:

Solució constructiva

a) Façana ventilada a orientació sud-oest (± 90º). En totes les façanes amb aquesta orientació. 5 Punts

b) Coberta ventilada. En totes les cobertes (menys badalots d'escala i ascensor). 5 Punts

c) Coberta enjardinada. En totes les cobertes (menys badalots d'escala i ascensor). 5 Punts

d) Sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura. 6 Punts

e) Sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancament exteriors massissos. 5 Punts

f) En edificis d'habitatge, que el 80% d'aquests rebin en l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 14 hores solars, en el solstici d'hivern. 5 Punts

g) Reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m2K. 4 Punts

h) Reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m2K. 6 Punts

i) Reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m2K. 8 Punts

j) Disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici.

També s'adjudiquen 5 punts si es disposa d'un sistema de reaprofitament d'aigües grises

k) Disposar d'un sistema de reaprofitament d' aigües grises i pluvials de l'edifici. 8 Punts

l) Utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc.) per sub-bases, paviments, pannells aïllants i d'altres usos. 4 Punts

m) En cas de demolició prèvia, reutilitzar tots els residus petris generats en la construcció del nou edifici. 4 Punts

n) Que les diferents entitats privatives de l'edifici, (tots els habitatges, oficines, etc.), disposin de ventilació creuada natural, entenent per aquesta la proporcionada per façanes oposades o en cantonada, o per elements que comptabilitzin pel càlcul de perímetre de façana. 6 Punts

o) Utilitzar energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici. 7 Punts

p) Enllumenat d'espais comunitaris o d'accés, interiors o exteriors, amb detectors de presència, sempre que al sistema d'enllumenat no li afecti negativament l'encesa i apagada sovintejada. 3 Punts

q) En edificis d'habitatges, si les obertures dels tancaments exteriors dels habitatges disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri $R \geq 28$ dBA. 4 Punts

r) En edificis d'habitatges si els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA. 4 Punts

Al menys una família de productes de la construcció de l'edifici, entenent com a família el conjunt de productes destinats al mateix ús, haurà de disposar de:

- Distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya, o
- Etiqueta ecològica de la Unió Europea, o
- Marca AENOR Medioambiente, o
- Etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001), o
- Etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)

PARAMETRES D'ECOEFICIÈNCIA RELATIUS ALS RESIDUS (art. 7)

Habitatges: Cal preveure a l'interior, un espai fàcilment accessible de 150 dm3, que permeti la separació de les fraccions següents:

- Envasos lleugers
- Matèria orgànica
- Vidre
- Paper i cartró i
- Rebuig.

Caldrà, però, adaptar-se a les fraccions de recollida selectiva que fixin les Ordenances Municipals.

Altres usos: Les diferents unitats privatives hauran de disposar, sigui a l'interior de cadascuna o bé en un espai comunitari, d'un sistema adequat als usos previstos, que permeti l'emmagatzematge per separat dels diferents tipus de residus, sense perjudici del que disposin altres normatives

S'ha d'**incorporar al projecte executiu un pla de gestió de residus** de la construcció, d'acord amb normativa de residus de la construcció, on caldrà quantificar els residus que es generaran per tipologies i fases de l'obra o de l'enderroc, definint les operacions de tria

o recollida selectiva que es faran a l'obra, especificant la reutilització in situ i/o identificant els gestors autoritzats que s'utilitzaran, preferentment per la via de la valorització.

S'adjunta la **FITXA_CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS**

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE BÀSIC

(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI:

Situació:

Comarca: Baix Llobregat | **Municipi:** Viladecans

Nova edificació	x	Reconversió d'antiga edificació		Gran rehabilitació	

		Usuaris		Usuaris
USOS DE L'EDIFICI:	Vestuaris/dutxes col·lectives (piscines, poliesportius, gimnasos)	54		
Habitatge	**Unifamiliar, núm. Hab:** / **Plurifamiliar, núm. Hab:**		**Docent** (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)			**Sanitari** (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)			**Esportiu** (polisportius, piscines i gimnasos)	X

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT — PROJECTE

AIGUA tots els usos

SANEJAMENT	**xarxa de sanejament separada** per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o límit més proper	S
AIXETES	**aixetes** de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal **Q ≤ 12 l/min**; **Q ≥ 9 l/min a 1 bar**	S
	cisternes de vàters amb mecanismes de **doble descàrrega o** descàrrega **interrompible**	S
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes **lavabos i dutxes** : **temporitzadors o detectors** de presència	S

ENERGIA tots els usos

AILLAMENT TÈRMIC	**parts massisses** de tots els **tancaments verticals exteriors**, ponts tèrmics inclosos : **Km ≤ 0,70 W/m²K** (1)(2)	S
	obertures de cobertes i **façanes** d'espais habitables amb vidres dobles o similar : **Km ≤ 3,30 W/m²K** (1)(2)	S
PROTECCIÓ SOLAR	**obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90⁰)**, disposen d'element o tractament **a l'exterior o entre els dos vidres** tal que : **factor solar** de la part envidrada **S≤ 35%**	S

PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR

USUARIS DE L'EDIFICI 54	**demanda ACS a 60⁰**	1080 l/dia	
edificis amb **demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60⁰** han de disposar de sistema de producció **d'ACS amb energia solar tèrmica**	**zona climàtica**	IV	
	contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	60% % (3)	N
no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria	**l'aportació energètica solar** és cobreix amb **altres fonts d'energies renovables**		
	l'edifici **no** compta amb **suficient assolellament**	S	
	en edificis de **nova planta** per **limitacions de la normativa urbanística** que impossibilita la superfície de captació		
	en **rehabilitació** per la **configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística**		
	per **protecció patrimoni cultural català**		S
si per la **producció d'ACS** s'utilitzen **resistències elèctriques amb efecte Joule;** a qualsevol zona climàtica:	**contribució mínima d'energia solar** en producció d'ACS	70 %	
	la zona **no té servei de gas canalitzat** o **l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables**	60% % (4)	N
RENTAVAIXELLES	si es **preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles**: a l'espai previst, hi haurà una **presa d'aigua freda** i **una d'aigua calenta**		

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

PRODUCTES	**al menys una família de productes de la construcció de l'edifici** (productes destinats al mateix ús), **haurà de disposar d'un** dels següents :	distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya	
		etiqueta ecològica de la Unió Europea	
		marca AENOR Medioambiente	
		etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)	
		etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)	S

RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos

HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un **espai fàcilment accessible** de **150 dm³** per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig		N
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives **disposen** segons el seu ús un **sistema d'emmagatzematge** per separat **dels diferents tipus de residu** :	al'interior de les unitats privatives	N	
		a un espai comunitari	S	S

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica .Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 2.0.5- Maig 2007

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE BÀSIC

(ESPECIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT		PROJECTE
EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament		
AILLAMENT ACÚSTIC	**elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA**	**S**
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	**S**

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT		PROJECTE	
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos			
en la construcció de l'edifici **cal obtenir** un mínim de 10 punts**, utilitzant algunes de les** solucions constructives següents:		**PUNTS**	
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90^0)	5	
	coberta ventilada	5	
	coberta enjardinada	5	
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5	
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	**S**
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5	**S**
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,63 W/m^2K	4	**S**
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,56 W/m^2K	6	
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,49 W/m^2K	8	
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de **≥** 28 dBA	4	
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5	
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4	
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4	
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5	**S**
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8	
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	**S**
			23

(1) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiència
(2) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{Mlim}, és a dir, a la Transmitància límit mitjana dels murs de l'edifici (taules 2.2 del CTE)
(3) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
(4) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (3)

El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal.lat.
Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

MC
memòria constructiva

0. M0 INDEX EXECUTIU

1.DD DADES GENERALS

2.MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

3.MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC.0 Treballs previs i replanteig general
0.1 Treballs previs
0.1.1 Deconstrucció, desmuntatge-muntatge
0.1.2 Afectacions als edificis veïns, serveis i altres

MC.1 Sustentació de l'edifici i adequació del terreny
1.1 Característiques del terreny
1.2 Condicionament del terreny

MC.2 Sistema estructural

MC.3 Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors
3.0 Aspectes generals dels sistemes d'envolvent i acabats exteriors
3.1 Terres en contacte amb el terreny
3.2 Façanes
3.3 Finestres
3.4 Cobertes

MC.4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors i exteriors
4.0 Aspectes generals dels sistemes de compartimentació i acabats interiors i exteriors
4.1 Compartimentació interior vertical
4.2 Compartimentació interior horitzontal

MC.5 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis
5.1 Instal·lació de sanejament
5.1.1 Objectiu
5.1.2 Normativa aplicable
5.1.3 Sistema escollit
5.1.4 Instal·lació d'enllaç
5.1.5 Xarxa d'evaqüació d'aigües negres
5.1.6 Xarxa d'evaqüació d'aigües pluvials
5.2 Instal·lació de fontaneria
5.2.1 Objectiu
5.2.2 Normativa aplicable
5.2.3 Descripció de la instal·lació
5.2.4 Producció d'aigua calenta sanitària
5.3 Instal·lació de baixa tensió

5.3.1 Instal.lació elèctrica
5.3.1.1 Objectiu
5.3.1.2 Normativa aplicable
5.3.1.3 Descripció de la instal.lació
5.3.1.4 Xarxa de terres
5.3.2 Instal.lació d'enllumenat
5.3.2.1 Instal.lació d'enllumenat, lluminaries
5.3.2.2 Instal.lació d'enllumenat especial, emergències
5.3.3 Pla de manteniment de la instal·lació d'enllumenat
5.4 Instal·lació de combustible
5.4.1 Objectiu
5.4.2 Normativa aplicable
5.4.3 Descripció de la instal.lació
5.4.4 Evacuació de residus
5.4.5 Proves i verificacions
5.5 Instal·lació de calefacció, climatització i ventilació
5.5.1 Instal.lació calefacció
5.5.1.1 Objectiu
5.5.1.2 Normativa aplicable
5.5.1.3 Descripció de la instal.lació
5.5.2 Climatització
5.5.2.1 Objectiu
5.5.2.2 Normativa aplicable
5.5.2.3 Distribució d'aigua
5.5.2.4 Unitats de tractament d'aire
5.5.2.5 Distribució d'aire
5.5.2.6 Fonts d'energia emprades
5.5.2.7 Regulació i control
5.5.3 Ventilació
5.5.3.1 Objectiu
5.5.3.2 Descripció de la instal.lació
5.5.3.3 Distribució d'aire
5.5.3.4 Xemeneies
5.6 Instal·lació audiovisuals, dades i control
5.6.1 Objectiu
5.6.2 Descripció general de la instal·lació de dades
5.9 Sistemes protrecció contra incendis
5.9.1 Objectiu
5.9.2 Normativa
5.9.3 Descripció de la instal.lació
5.10 Instal·lacions protecció i seguretat
5.10.1 Protecció patrimonial
5.10.1.1 Objectiu
5.10.1.2 Descripció de la instal.lació
5.10.2 Parallamps
5.5.1.1 Objectiu
5.10.2.2 Normativa aplicable
5.10.2.3 Descripció de la instal.lació
5.10.2.4 Compliment del CTE seguretat en front del llamp
5.10.2.5 Característiques del parallamps projectat

4.ME MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

5.CN NORMATIVA APLICABLE

3.MC memòria constructiva

MC.0 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL

0.1 TREBALLS PREVIS

0.1.1 Deconstrucció, desmuntatge-muntatge

1.- DECONSTRUCCIÓ PAVIMENT EXTERIOR D'ACCÉS + RAMPA I MURET

Situació: Accés al pati a cota de l'Av. Josep Tarradellas, i muret longitudinal que acompanya rampa fins pati cota superior.

Descripció: Deconstrucció: de mur exterior de contenció, rampa de formigó armat, sabata inclosa,amb compressor.

gestió residus: Tot material deconstrüit es col.locara en el seu contenidor segregat de residus d'obra i es portarà a un gestor de residuus homologat. Veure **AN.GR "Gestió de residus".**

Planols en capitol: **Demolicions urbanització**
DG0-01.-Treballs previs
DG0-01-01.-Enderrocs

2.- DECONSTRUCCIÓ SALA GIMNÀS

Situació: Edifici gimnàs. Sala annexa a vestidors

Descripció: Demolició de tot el volum complet de la sala del gimnàs, tancaments de paret d'obra, coberta deck i estructura metàl·lica, fins a peu de sabata, inclòs desmuntatge d'espatlleres.

gestió residus: Tot material deconstrüit es col.locara en el seu contenidor segregat de residus d'obra i es portarà a un gestor de residus homologat. Veure **AN.GR "Gestió de residus".**

Planols en capitol: **Demolicions edifici gimnàs**
DG0-01.-Treballs previs
DG0-01-01.-Enderrocs

3.- DECONSTRUCCIÓ PARCIAL DE PARETS VESTIDORS PER NOVES OBERTURES

Situació: Vestidors

Descripció: Desconstucció de trams de parets existents en vestidors per la obertura de portes o modificació de la distribució interior.

gestió residus: Tot material deconstrüit es col.locara en el seu contenidor segregat de residuus d'obra i es portarà a un gestor de residuus homologat. Veure **AN.GR "Gestió de residus".**

Planols en capitol: **Demolicions edifici gimnàs**
DG0-01.-Treballs previs
DG0-01-01.-Enderrocs

4.- TRASLLAT DE PARAMENTS CENTRALS

Situació: En distribuidor central de Vestidors

Descripció: Trasllat de paraments existents, un de reixa de protecció i dos de paraments de fusta i vidre existents a nova ubicació amb substitució de vidres.

gestió residus: Tot material traslladat es col.locara en una nova ubicació

Planols en **Demolicions edifici gimnàs**

0.1.2 Afectacions a edificis veïns, serveis i altres elements

No hi ha cap afectació a edificis veïns fora del recinte tancat de l'escola.

No hi ha cap afectació de serveis i xarxes d'instal·lacions. Hi ha xarxes existents en els carrers , doncs es manté l'activitat existent en el solar.

Les connexions a les xarxes públiques de clavegueram d'aigües residuals i pluvials es realitzaran al mateix lloc de l'existent, en cas que s'hagi de preveure una nova connexió.

Per la estrategia d'ocupació d'espais dintre del solar per a la construcció de les casetes d'obra i el dipòsit de material es remet als **plànols de l'ESS,** en **el capítol Seguretat i Salut.**

MC.1 SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI I ADEQUACIÓ DEL TERRENY

1.1 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

El coneixement del terreny situat al solar objecte del projecte s'obté a través de l'estudi geotècnic amb :

Nº d'informe **EGE484-2020** realitzat per l'empresa ACTIVA INGENIERIA Y GEOSERVICIOS S.L Estudis geotècnics amb data 30 de novembre de 2020

Conclusions A partir de la investigació realitzada, s'han diferenciat, de sostre a base, 2 unitats geotècniques: un rebliment antròpic (unitat A) que en general presenta potencies entre 0,4-1,4 metres, exceptuant a la cantonada Sud, on s`ha detectat un gruix de 4,35 metres. A continuació: Unitat Qg, alternança irregular de nivells decimètrics-mètrics d'argiles sorrenques (nivell A) i graves sorrenques (nivell B) amb una potencia mínima de 9,5 metres (màxima fondària de prospecció).

No s'ha detectat la presencia d'aigües subterrànies en cap de les prospeccions realitzades.

A partir de les característiques del projecte i subsòl, estudiem la viabilitat de una fonamentació directa, mitjançant sabates aïllades recolzades en la unitat Qg, on s'ha obtingut , on s'ha obtingut una pressió admissible vertical del terreny, que depenent de les dimensions de la fonamentació varia entre: 114 kPa (1,1 kg/cm2) per una sabata de 4 x 4 m a 363 kPa (3,6 kg/cm2) per una sabata de 1 x 1 metres.

Ara bé, degut a la detecció dels reblerts, existeixen els següents condicionants per l'opció de fonamentació proposta:

- La cota de recolzament de la fonamentació serà variable, en general entre 0,8 a 1,8 m, encara que en la cantonada sud aquesta estarà a uns 4,5 metres de fondària, per tant serà necessari una sobreexcavació del terreny fins el nivell de recolzament i reompliment amb formigó del forat fins a la cota base de fonamentació projectada.
- Pel nivell R2, possible necessitat d'estintolament de les rases, en principi solament afectaria a les rases de la cantonada sud de la pista.

En quant a la ripabilitat, el terreny, es excavable mitjançant maquinaria convencional (retroexcavadora o similar), obtenint-se bons rendiments amb l'ús de excavadora giratòria o similar. On únicament, serà necessari l'ús de

martell pneumàtic en cas d'enderrocar els paviments i formigó puntual detectat en el límit perimetral de la pista. (nivells P i F) .
Per finalitzar, es recomana, que en el front SE (Avda de Torrent Ballester), prèviament a les rases de fonamentació, es realitzin cales mecàniques per tal de definir: L'extensió i fondària del reblert detectat en el sondeig S-2 i el formigó detectat en el sondeig S-3.

Lloc: Estudi geotecnic: **AN ANNEXES A MEMÒRIA**

DC- Estudi Geotecnic

1.2 CONDICIONAMENT DEL TERRENY

El solar on s'ubicarà la coberta poliesportiva està ocupat per un camp de futbol de sauló, en el pati de l'escola que es troba a una cota inferior. El projecte preveu enfonsar la cota de pista uns 40-50cm per sota del nivell actual, per aconseguir més diferència d'alçada entre els patis i poder incorporar més nivells de grada. Per tant, el primer pas abans del inici de les tasques de fonamentació pròpiament dites serà l'excavació del nou plà de pista, amb compactat de terres. Seguidament es procedirà a l'enderroc d'un mur de contenció de formigó i la rampa que l'acompanya. Finalment es podrà dur a terme l'excavació dels elements de fonamentació, tots a la cota inferior. Es preveu una excavació d´un màxim de 3m aprox. de profunditat en la realització de les sabates de fonamentació.

En l'edifici del gimnàs, un cop feta la demolició de la sala principal, deixant el paviment actual com a base de treball , es procedirà a la realització d´unes cales i excavació de les fonamentacions , en l´interés de tenir detectades les fonamentacions existents , sinó també de fer-les treballar conjuntament , i d´afectar el mínim el paviment que serà la base del nou paviment del gimnàs.

El fet de no tenir desnivells importants es por treballar amb talusos i compactacions naturals .

La formació de les bancades o grades serà amb peces de formigó de gran format , que es col.locaran sobre bases galgades de formigó o verdugades fixades a base o solera del nivell inferior. Un cop col.locades , aniran aquests elements , aniran lligats amb connectors a solera o base posterior tot consolidant una urbanització monolítica assentada molt bé a terreny.

La soleres / paviments , assentades a terreny natural trepitjat i ben compactat , s´armarán amb una malla a retracció / fissuració , garantiran un bon repartiment de càrregues al terreny.

Els elements de vorada tant la peça de formigó com les formades amb platines i com a encofrat perdut , confinarien els paviments , amb un control del perímetre i anivellament , doncs marcarien els nivells .

Les soleres o paviments , es realitzarien sobre base de grava i làmina de polietilè que no només evita la humitat del terreny sinó també la pèrdua de vorada durant el fraguat . Aquesta s´acabaria amb remolinat mecànic i manual i amb corindó i quarç , segons trams i amb control de rugositat i necessitats. Aquest t s´acaben pintats amb una pintura de poliuretà de dos components i color segons DO i a determinar en obra . Aquesta s´aplicaria , junt amb les línies de camp , un cop finalitzades totes les feines justa abans de la recepció .

MC.2 SISTEMA ESTRUCTURAL

El disseny de l´estructura facilita treballar amb peces de gran format que venen treballades i acabades de taller per ser muntades en sec a l´obra .

Finalment s´ha optat de no fer-se galvanitzada , però si tractada amb antioxidant i pintures que li confereixen prestacions semblants en durabilitat , s´evita d´aquesta manera passos o trasllats de peces , alhora que faciliten la seva treballabilitat .

El fet d´estar tractat a taller també aprota les garanties addicionals que ofereix la indústria a l´efecte de tractament.

Aquest tractament d´acabat en la coberta i estructures exteriors consisteix en una imprimació amb epoxi poliamida amb fosfats de 190 micras zinc , previ granallat , acabat amb esmalt de poliuretà acrílic curat amb 50 micras isocianatos . Les passades en un mínim de dos i fins aconseguir miratge > 240.

En les estrcutures interiors es granallen i protegeixen de l´òxid amb una / dues capes d´imprimació, per finalment ser tractades amb una pintura intuimescent, amb un miratge determinat i segons massivitat dels elements , per garantir una resistència mínima al foc de 30 minuts .

MC.3 SISTEMES D'ENVOLVENT I D'ACABATS EXTERIORS

3.0 Aspectes generals dels sistemes d'evolvent i acabats exteriors

Descripció de les solucions adoptades

Sistema envolvent volum de Gimnàs

Les noves façanes es realitzaran d'acord amb els següents conceptes: part inferior de façana (fins alçada 3m) s´embolcalla l´estructura principal , actuant com a ànima , tant dels pòrtics laterals com de la coberta , amb xapa miniona a les dues cares, tant de dins com de fora , col.locant en la cara exterior una làmina d` estanqueïtat, amb dues làmines d'aïllament amb feltres de llana mineral de roca de 80 mm de gruix amb paper kraft, col·locat sense adherir empresillats entre xapa i estructura.

En la part superior i fins a coberta es disposa un parament de policarbonat tipus 547 de la casa Arcoplus o equivalent, amb 7 alveols i de 40 mm de gruix total, protecció als raigs UV, plaques d'amplada útil 500 mm amb un bon coeficient de transmissió tèrmica i d´aillament i absorció acústic autoestingible EN 13501-1 euroclass B-2,d0 , amb peces perimetrals corresponents.

La coberta es proposa amb panell sandvitx fonoabsorvent ignifug de 150 mm i 5 grecas , amb llana de roca i xapa inferior micro perforada per l´absorció de soroll i eliminació de reverberació tipus ACH de Sant Gobain o similar. Làmines de xapa amb acers especials , galvanitzats i pre lacats en compliment amb la norma EN508-1 i revestiment amb plastisol o pvc d´acabat color inferior i exterior Standard (blanc) remats perimetrals . Col·locada amb peces de màx 10 mts amb cavalcament adequat segons pendent i normativa .

Sistema envolvent edifici vestuaris.

Es proposa la eliminació de la coberta de xapa existent, amb tots els envans de sostre mort, i sanejament de forjat, per la col.locació de panell sandvitx nervat de 40 mm fixat sobre rastrells (nans i zetavors c/ 2mts) amb nova pendent del 5% i d´una sola peça , i restituint la existent, una coberta que actualitzarà la existent i que garantirà una millor estanqueitat i alhora aportarà un grau superior d´aillament a l´edifici.
L´edifici es revestirà amb xapa miniona de 18mm i 1mm de gruix galv i lacada, fixada mecànicament a rastrells en omega a paret, convenientment enmarcada amb tapetes horitzontals superiors i inferiors , i verticals en brancals , cantonades i finals.
Es canviarà totes les fusteries en contacte amb l´exterior amb perfils de preu alt d´alumini anoditzat de color , classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600.
Es proposa substituir el cel ras existent a base d´un de registrable de bandes de fibres minerals compactades, tipus heraclit , acabat superficial amb vel de vidre color, amb cantell rebaixat (E) per a perfils de 40mm, de 1200 x 300 mm i 30/40 mm de gruix, classe d'absorció acústica C segons UNE-EN ISO 11654, resistència a la humitat 95% i reacció al foc A2-s1,d0, col·locat amb estructura d'acer galvanitzat vista, formada per perfils principals en forma de T invertida de 40 mm de base cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula.

Sistema envolvent coberta exterior poliesportiva.

La coberta principal, al no tenir solicituts tèrmiques però condicionada per la carrega d´us i distància de corretges, es proposa amb panell sandvitx, ignifug de 100 mm i 5 grecas , amb llana de roca i xapa inferior micro perforada per l´absorció de soroll i eliminació de reverberació. Semblant al del gimnàs però de menys gruix .
En l'aler lateral del costat de la rampa-grada i en la testa que dóna a l'Av. Terradelles, es proposa un revestiment amb perfil simple nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 67 i 70 mm, d'1,2 mm de gruix, de gran inèrcia , galv i lacat color Standard.
Per garantir la no entrada d´aigua de pluja quasi horitzontal, en el costat del carrer Mare de Déu de Sales es proposen la incorporació de lames autoportants penjades directament a estructura principal , formades amb Zetavors galvanitzades de 300 x 3mm acer S235 JRC galgades en punt intermig amb cargols i barilla roscada, separades 30 cm entre elles.

Descripció general

El sistema d'envolvent es planteja per donar compliment al requeriments actuals del CTE sobretot en materia de DB-HS, DB-SU i DB-HR, però amb elements lleugers millorats per augmentar l'eficiencia energètica

EH.1.- SOLERA EN CONTACTE AMB EL TERRENY PISTA

Descripció: Solera de formigó armat sobre enmacat de graves + làmina impermeable ; acabat remolinat, rugositat nivell 1

EC.1.- COBERTA LLEUGERA PISTA

Descripció: panell sandvitx ignifug de 100 mm i 5 grecas , amb llana de roca i xapa inferior micro perforada per l´absorció de soroll i eliminació de reverberació tipus ACH de Sant Gobain o similar . Làmines de xapa amb acers especials , galvanitzats i pre lacats en compliment amb la norma EN508-1 i revestiment amb plastisol o pvc d´acabat color inferior i exterior Standard (blanc) remats perimetrals .

EC.2.- COBERTA LLEUGERA GIMNÀS

Descripció: panell sandvitx ignifug de 150 mm i 5 grecas , amb llana de roca i xapa inferior micro perforada per l´absorció de soroll i eliminació de reverberació tipus ACH de Sant Gobain o similar . Làmines de xapa amb acers especials , galvanitzats i pre lacats en compliment amb la norma EN508-1 i revestiment amb plastisol o pvc d´acabat color inferior i exterior Standard (blanc) remats perimetrals .

EV.1 FAÇANES LATERALS EST I OEST FINS 3M, FAÇANA DE MINIONA

Descripció: Façana amb acabat de xapa miniona d'acer galvanitzat i lacat, feltre i làmina d´estanqueitat tipus rockwool + 2x aïllament llana de roca , amb dues sub estructura intermitja vertical formada per cebrau 160

EV.2 FAÇANA SUD-EST FINS 3M, FAÇANA DE MINIONA

Descripció: Façana amb acabat de xapa miniona d'acer galvanitzat i lacat, feltre i làmina d´estanqueitat tipus rockwool + 2x aïllament llana de roca , amb tres sub estructura intermitja vertical formada per cebrau 200

EV.3 FAÇANES superior DE POLICARBONAT

Descripció: Façana sistema modular de policarbonat cel·lular abm protecció UV, tipus arcoplus 547 fixat amb marcs a subestructura de tub d'acer galvanitzat 160x80x3mm

OB.1.- OBERTURES AMB FUSTERIA D'ALUMINI, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC

Descripció: fusteries d´alumini anoditzat de color , classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600.

Planols en **DG 3 Sistemes d'envolvent i d'acabats exteriors**

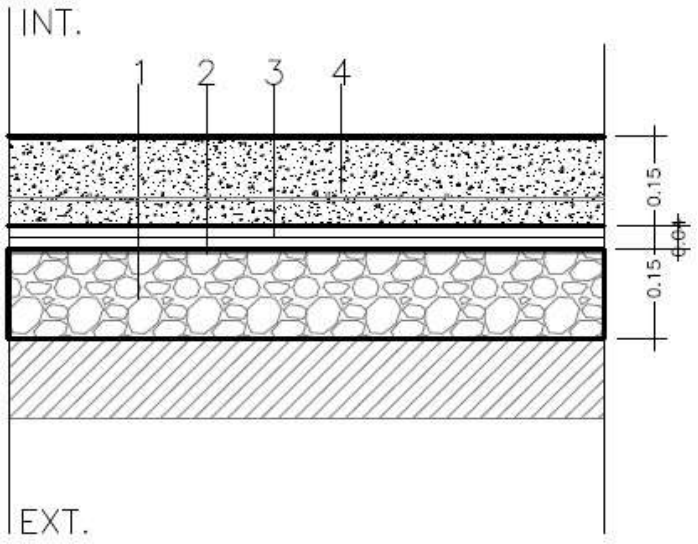
Normativa d'aplicació i altres documents de referència

Ley de Ordenación de la Edificación.
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: llei 52/2002,(BOE 31/12/02) Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per al'any 2003. art. 105
Codi Tècnic de l'Edificació
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007
CTE DB HE Estalvi d'Energia
HE-1 Limitació de la demanda energètica
HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (RITE)
HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009) Donada la incidència en diferents àmbits es torna a referenciar en cadascun d'ells
Procedimiento Bàsico para la certificación energética de los edificios de nueva construcción
Real Decret 47/2007 (BOE 31/1/2007)
CTE DB HS Salubritat
HS 1 Protecció enfront de la humitat
HS 2 Recollida i evacuació de residus
HS 3 Qualitat de l'aire interior
HS 4 Subministrament d'aigua
HS 5 Evacuació d'aigües
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)
CTE DB HR Protecció davant del soroll
RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i correcció d'errades (BOe 20/12/2007 i 25/1/2008), RD 1675/2008(BOE 18/10/2008) I Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009)
Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)
NBE-CA-88 condiciones acústicas en los edificios
O 29/9/88 BOE: 8/10/88, aplicable com alternativa al DB HR fins al 24/4/2009
Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002, DOGC 3675, 11.07.2002
CTE DB SE Seguretat Estructural
SE 1 Resistència i estabilitat
SE 2 Aptitud al servei
SE AE Accions en l'edificació
SE C Fonaments
SE A Acer
SE M Fusta
SE F Fàbrica
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

3.1 Terres en contacte amb el terreny

EH.1.- SOLERA EN CONTACTE AMB EL TERRENY

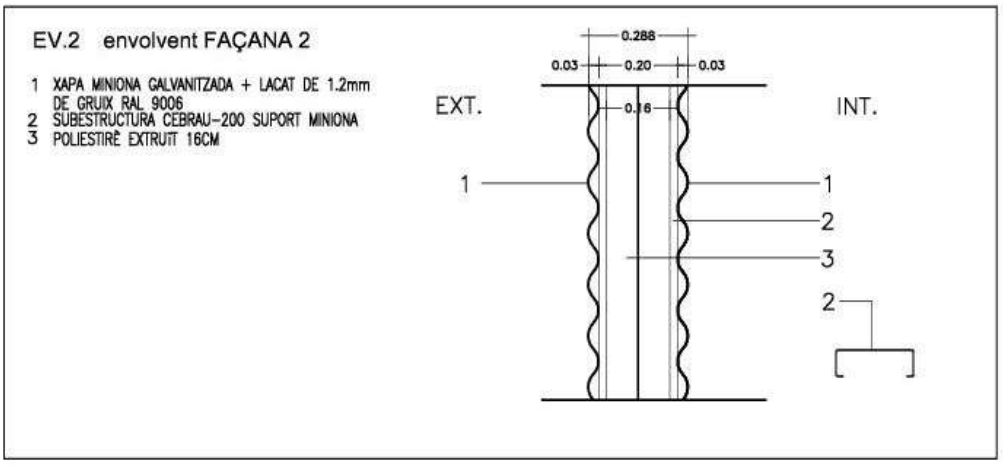
Descripció: Solera de formigó armat sobre enmacat de graves + làmina impermeable i acabat amb pols de quars i corindó, per regular la rugositat segons ubicació + pintat amb pintura de poliuretà de dos component color a determinar per df enn obra.



3.2 Façanes

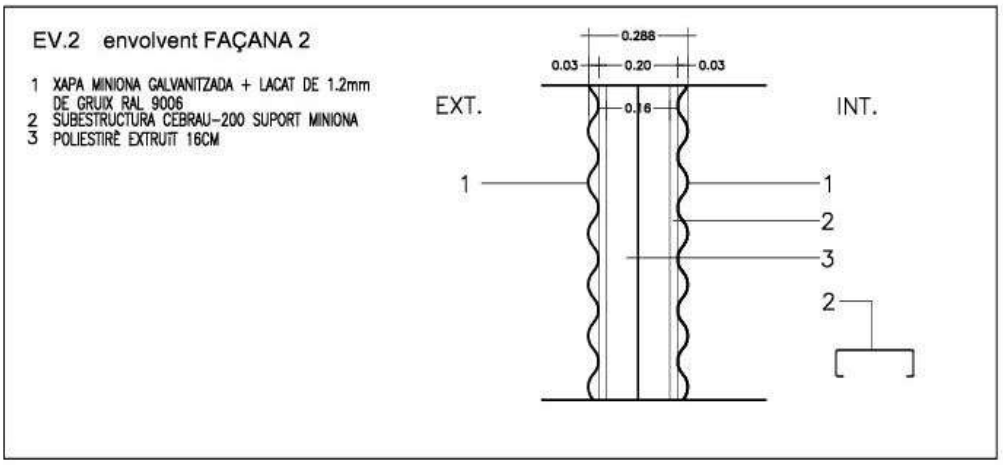
EV.1 FAÇANES LATERALS EST I OEST FINS 3M, FAÇANA DE MINIONA

Descripció: Façana amb acabat de xapa miniona d'acer galvanitzat i lacat, aïllament i subestructura cebrau 160



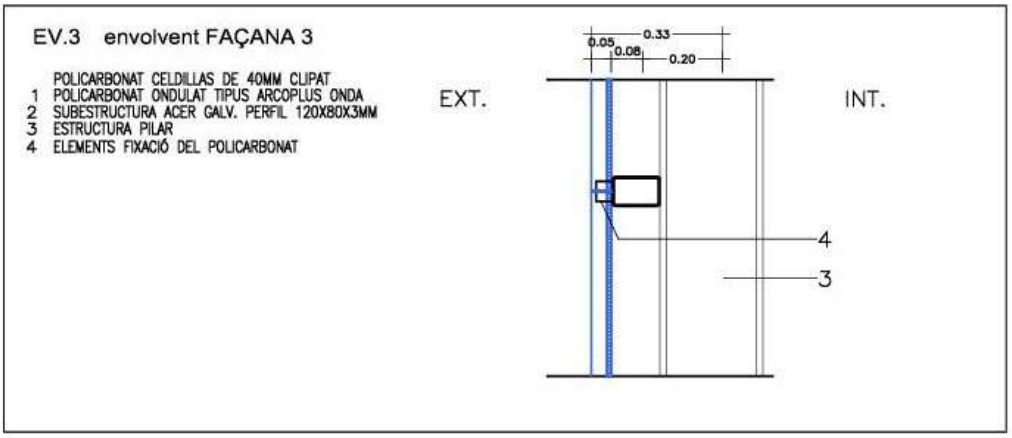
EV.2 FAÇANA SUD-EST FINS 3M, FAÇANA DE MINIONA

Descripció: Façana amb acabat de xapa miniona d'acer galvanitzat i lacat, aïllament i subestructura cebrau 200



EV.3 FAÇANA GIMNÀS (A PARTIR DE 3M), DE POLICARBONAT

Descripció: Façana sistema modular de policarbonat cel·lular abm protecció UV, tipus arcoplus 547 fixat amb marcs a subestructura de tub d'acer galvanitzat



EV.4 FAÇANA VESTIDORS-REVESTIMENT EXTERIOR MINIONA

Descripció: Façana amb acabat de xapa miniona d'acer galvanitzat i lacat, fixat mecanivcament a rastrells en omega galv a paret

3.3 Finestres vestidors :

OB.1 OBERTURES AMB FUSTERIA D'ALUMINI, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC

Descripció: Fusteria, fixe o batent, d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base existent, amb tapetes i segellats corresponents. Classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificaciómínima 9A d'estanqueitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210,

sense persiana.
Vidre aÏllant de lluna de baixa emissivitat de 6mm de gruix, cambra d'aire de 10/12mm i lluna de 3+3mm de gruix amb 2 butiral transparent de lluna incolor, classe 1 segons UNE-EN 12600.

Tipus de obertura		Segons descripció en escandall
Característiques de la fusteria	Dimensions	Segons descripció en escandall
	Material i color	alumini anoditzat natural
	Classificació de permeabilitat a l'aire	classe 4
	Classificació de la resistència al vent	classe C4
	Trencament de pont tèrmic	Amb trencament de pont tèrmic de 10mm
Envidrament	Composició	Tots són dobles vidres (Segons descripció en escandall)
	Gruix i característiques dels vidres	Sempre hi ha una base de 3+3 incolor+ c.aire de 10mm+6
	Classificació a l'impacte	Nivell 3
Protecció al soroll		Una resistència minima de 30db
Ventilació		no hi ha airejadors
Ferratges		Tots els ferratges seran de primera qualitat, amb poms i manetesantiatrapament, i en el cas de finestres(extrailes , de manteniment)

3.4 Cobertes

EC.1.- COBERTA PRINCIPAL PISTA

Descripció: panell sandvitx ignifuga de 100 mm i 5 grecas , amb llana de roca i xapa inferior micro perforada per l´absorció de soroll i eliminació de reverberació tipus ACH de Sant Gobain o similar . Làmines de xapa amb acers especials , galvanitzats i pre lacats en compliment amb la norma EN508-1 i revestiment amb plastisol o pvc d´acabat color inferior i exterior Standard (blanc) remats perimetrals .

EC.2.- COBERTA LLEUGERA GIMNÀS

Descripció: panell sandvitx ignifug de 150 mm i 5 grecas , amb llana de roca i xapa inferior micro perforada per l´absorció de soroll i eliminació de reverberació tipus ACH de Sant Gobain o similar . Làmines de xapa amb acers especials , galvanitzats i pre lacats en compliment amb la norma EN508-1 i revestiment amb plastisol o pvc d´acabat color inferior i exterior Standard (blanc) remats perimetrals .

EC.3.- COBERTA EDIFICI VESTIDORS

Descripció: Coberta en base a panell sandvitx nervat de 40 mm fixat sobre rastrells (nans i zetavors c/ 2mts) amb nova pendent del 5% i d´una sola peça , i restituint la existent, una coberta que actualitzarà la existent i que garantirà una millor estanqueitat i alhora aportarà un grau superior d´aillament a l´edifici.

MC.4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors i exteriors

4.0 Aspectes generals dels sistemes de compartimentació i acabats interiors

4.0.1. Descripció general de les solucions adoptades:

Es realitzarà l'obra maximitzant el recurs a elements prefabricats que permetin facilitat i rapidesa de muntatge, facilitat de manteniment i elevada flexibilitat, donant en tot moment compliment als requeriments actuals del CTE.

Hi ha dos tipus de paret divisòria: a base bloc de formigó o amb pladur.

DV.1. PARET DIVISORIA NOVA

Descripció: Paret divisòria de 11.5cm ceràmica, formada per totxana amb morter sense additius, per a revestir per les dues cares, amb guix o bé enrajolat segons la ubicació

DV.2. DIVISORIES LAVABOS

Descripció: Conjunt de parament i portes amb panell laminat d'alta pressió HPL de 13 mm en divisòria entre lavabos. Amb mecanismes , peus i elements de fixació i rodament inox aisi 316 .

Planols en capitol: **DG 4 Sistemes de compartimentació i d'acabats interiors**

4.0.2. Normativa d'aplicació:

Codi Tècnic de l'Edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Accessibilitat

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Llei 20/91 DOGC: 25/11/91

Codi d'accessibilitat de Catalunya de desplegament de la llei 20/91

D 135/95 DOGC: 24/3/95

Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés y utilització dels espais pública urbanitzats i edificacions

Reial Decret 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007)

CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

Seguretat estructural

CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 DB SE 2 Aptitud al servei

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Seguretat en cas d'incendis

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

Seguretat d'utilització

CTE DB SU Seguretat d'Utilització

SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SU-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SU-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SU-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Protecció enfront del soroll

CTE DB HR Protecció davant del soroll

RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i correcció d'errades (BOe 20/12/2007 i 25/1/2008),RD 1675/2008(BOE 18/10/2008) i Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

NBE-CA-88 condiciones acústicas en los edificios

O 29/9/88 BOE: 8/10/88, aplicable com alternativa al DB HR fins al 24/4/2009

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002, DOGC 3675, 11.07.2002

Ley del ruido

Ley 37/2003, BOE 276, 18.11.2003

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistemes estructurals

CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 Aptitud al servei

SE F Fàbrica

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Materials i elements de construcció

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/92 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/85 (DOGC: 3/5/85)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

Normativa tècnica per a la construcció d'equipaments esportius, en el marc del **Pla director d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya (2005-2008)**

4.0.3. Requisits i prestacions

Requisits: Màxima eficiencia en els tancaments i acabats interiors.
Donar la màxima flexibilitat a l'espai interior i facilitat de manteniment donant en tot moment compliment a les prestacions que per normatva es demana.
Totes les particions internes compleixen amb el requisit de resistència al foc EI90, protecció contra el foc D-s2, d0 segons UNE-EN 13501-1.

4.1 Compartimentació interior vertical - Divisòries vestidors

DV.1. PARET DIVISORIA NOVA

Descripció: Paret divisòria de 11.5cm ceràmica, formada per totxana amb morter sense additius, per a revestir per les dues cares, amb guix o bé enrajolat segons la ubicació

DV.2. DIVISORIES LAVABOS

Descripció: Conjunt de parament i portes amb panell laminat d'alta pressió HPL de 13 mm en divisòria entre lavabos. Amb mecanismes , peus i elements de fixació i rodament inox aisi 316 .

4.2 Compartimentació horitzontal

ACABATS PAVIMENTS, VORERES I VORADES

El paviment de la pista esportiva exterior i de les zones de trànsit en rampa és un revestiment multicapa acrílic acolorit amb alta resistència al lliscament, per a la protecció de superfícies sotmeses a elevat trànsit de vianants, fins i tot a trànsit rodat, tipus (Mapecoat TNS Race Track)o semblant, sobre base de formigó. Aplicació, sobre suport de formigó adequadament preparat, de dues capes successives de pintura de recobriment de color de gra fi, a força de resina acrílica en dispersió d'aigua i quars microgranular, tipus (Mapecoat TNS Color), amb una resistència a abrasió segons test Taber (després de 7 dies a 23ºC-50% HR, mola CS17, pes 1000g, pèrdua de pes a 500 girs) inferior a 0,2 g; diluïda amb un 5-10% d'aigua. Prèvia aplicació de l'imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Primer EPW) diluït amb aigua en una proporció de 1: 0,5.
En les zones de trànsit planes i les grades és un revestiment acrílic acolorit d´alta resistència i antilliscant tipus (Mapecoat TNS Race Track)o semblant, sobre base de formigó, igual al de la pista però amb nivell de rugositat diferent.
El paviment esportiu interior del gimnàs és un sistema multicapa acolorit, d´alta elasticitat, tipus Mapecoat TNS Multisport Comfort d´altes prestacions de la casa Mapei o similar, sobre base de formigó, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, amb alta resistència a l'desgast, a els raigs ultraviolats ia les condicions meteorològiques més diverses, mitjançant l'aplicació successiva de: catifa elàstica de cautxú granulat reciclat i aglomerats mitjançant una resina poliuretánica d'alta qualitat, tipus Mapecomfort R (gruix 4 mm), amb allargament al trencament superior o igual a l' 45% (segons EN ISO 1798), adherida amb l'adhesiu epoxi-poliuretànic bicomponent, ipus (Adesilex G19); sobre la catifa de cautxú aplicació de l'imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoipus at TNS Primer EPW) i successiva aplicació de el fons de farciment semielàstic per a la preparació i regularització de el suport, tipus (Mapecoat TNS Grey Base Coat); un cop sec el fons, aplicació d'una capa de el revestiment acolorit a força de resina acrílica en dispersió aquosa i càrregues seleccionades,

tipus (Mapecoat TNS Finish 1), amb duresa Shore A = 60, abrasió humida (segons DIN 53.778)> 15000 cicles i amb certificat ITF (International Tennis Federation). Acabat final amb una capa de recobriment de color de gra fi a força de resina acrílica en dispersió d'aigua i quars microgranular, tipus (Mapecoat TNS Color), i una altra capa de pintura acolorida d'acabat suau a força de resina acrílica en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Paint). Realització de les línies de delimitació de les àrees de joc mitjançant l'aplicació de pintura a força de resina acrílica en dispersió aquosa tipus (Mapecoat TNS Line).
Els acabats del paviment en la zona de vestuaris no es canvien, es mantenen les rajoles ceràmiques antilliscants de color blanc existents, en cas d'haver de reposar alguna zona malmesa s'utilitzaran les mateixes rajoles.
En la zona de dutxes es col·locarà una rajola blanca igual amb grau de rugositat apte per a zones humides.
L'acabat del paviment del gimnàs serà de làmina de polietilè (linòleum) sobre la solera prèvia una manta esmorteïdora.

Paviments vestuaris

Descripció: Només es preveu la reposició de paviments afectats per l´obra en continuïtat als existents . en la rampa nova d´accés a les dutxes serà antillioscant i s´escollirà de mostres presentades per el contractista en obra.

Paviments gimnàs

Descripció: sistema multicapa acolorit, d´alta elasticitat, tipus Mapecoat TNS Multisport Comfort d´altes prestacions de la casa Mapei o similar, sobre base de formigó, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, amb alta resistència al desgast

Paviments exterior polivalent

Descripció: Solera armada amb Formigó HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, amb estesa i vibratge mecànic amb acabat mecànic i manual a llana i segons grau de rugositat , afegint 4 kg/m2 de pols de quars color i pols de corindó antilliscant segons determini D.O.
amb armadura pel control de la fissuració , retracció superficial amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080,làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida, per evitar que s´escapi la vorada en terreny. Amb talls o junts de dilatació corresponents i on es determini tot d´acord amb normativa i segons direcció d´obra.
Acabat amb revestiment multicapa acrílic acolorit amb alta resistència al lliscament, per a la protecció de superfícies sotmeses a elevat trànsit de vianants, fins i tot a trànsit rodat, tipus (Mapecoat TNS Race Track)o semblant.

Paviments voreres

Descripció: Solera armada de les mateixes característiques que paviment de pista amb formigó remolinat pols de quars i corindó , acabat amb pintura de poliuretà de color de dos components. Grau de rugositat diferent i segons zones
Voreres amb peça de formigó de formats diferents segons zones i en reposició de lo existent, col.locat a truc de maseta , sobre morter sec i base de formigó, i vorat.

Vorades-01

Descripció: vorada en tramada recta formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 30 mm d'alçària amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa , connectors a solera , col·locada nivellada amb petits daus de formigó o reas provisionals a terreny. Incloses metxes en unions i treballs de polit necessaris per la seguretat.

Vorades-02

Descripció: vorada en tramada recta formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 120 mm d'alçària amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa , connectors a solera , col·locada nivellada amb petits daus de formigó o reas provisionals a terreny. Incloses metxes en unions i treballs de polit necessaris per la seguretat.

Vorades-03

Descripció: vorada en tramada recta formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa , connectors a solera , col·locada anivellada amb petits daus de formigó o reas provisionals a terreny. Incloses metxes en unions i treballs de polit necessaris per la seguretat.

Vorades-04

Descripció: vorada encofrat perdut amb xapa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix i 165 mm d'alçària aproximada formació graons , amb cantells roms , elements metàl·lics d'ancoratge soldats, amb p/p cantells laterals

Vorades-05

Descripció: vorada recta amb xapa aplantillada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i alçada variable segons detall amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa , connectors a solera , col·locada anivellada amb metxes en unions i treballs de polit necessaris per la total seguretat.

Vorades-06

Descripció: Formació grada amb peça prefabricada de formigó de 40x27x60 col.locada en vertical o horitzontal segons situació , amb 3 cantells tractats per anar vistos , tipus BR de la casa ica o similar. Col.locat sobre base o llit de formigó segons galga fins a aconseguir nivell , amb connector amb taladro i varilla en cada peça a solera base o posterior.

MC.5 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Les instal·lacions seran les convencionals per a un edifici d'aquest tipus i ús, prestant especial atenció a aconseguir el màxim d'eficiència energètica en cadascuna d'elles.

Els nuclis central d'instal·lacions, es disposarà simètricament en un costat i altre dels vestuaris segons naturalesa de les instal.lacions.

L´espai disponible permetrà la facilitat de manteniment i

En un costat s´agruparan tot el tema relacionat amb aigües i calefacció i en l´altre , en extensió de l´actual sala tècnica , totes les relacionades amb electricitat , megafonia.

Aquestes disposaran d´una porta enreixada per la ventilació i d´accés directe a l´exterior , facilitant d´aquesta manera l´accés directe i manteniment , que es podrà fer a peu plà.

La sala tècnica d´electricitat , es trova a la vertical de l´escala d´accés a la coberta , zona de pujada i baixada de les instal.lacions, allí es te previst també la col.locació dels inversors del camp solar que s´instal.larà.

Des d´allí es te previst un prisma en connexió amb l´edifici d´escola i quadres i racks principals de l´equipament.

MC.5.1 Instal·lació de sanejament

5.1.1. Objectiu

La nova xarxa de sanejament , te per objectiu la recollirà les aigües de plujes en tot l´àmbit d´actuació.

5.1.2 Normativa Aplicable

Normativa Aplicable

- Plecs de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions, ordre de 15 de Setembre de 1.986.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE ISA, NTE ISD, NTE ISS.
- Ordenances Municipals.
- Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docent públics, publicat al març del 1.998 per la Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament.
- Codi Tècnic de la Edificació, apartat DB HS Salubritat.

5.1.3 Sistema escollit

La xarxa de recollida es preveu a partir d´una xarxa d´embornals estratègicament situarts ,en punts baixos i finals de rampa ,amb baixants amb registre envocats directament a xarxa.

Es preveu fer-ho amb tub estructural de doble capa , intern.llisa/extern.corrugada de polietilè i unions soldes o clipades.

Els diàmetres seran de 200-315-400-500 segons tramada, col..locats amb una pendent no inferior en cap cas a l´1%

Les connexions seran en ortogonal o a pèl i en el sentit de les aigües.

5.1.4 Instal·lació d'enllaç

La xarxa de recollida , condueix les aigües fins a un dipòsit de reaprofitament de les aigües(veure capítol específic) , aquest tindrà un sobreixidor a arqueta existent de connexió a xarxa clavaqgueram i d´aigües pluvials.

5.1.5 Xarxa d'evacuació d'aigües negres

En la xarxa d´aigües fecals , només s´hi actua puntualment , canviant la distribució de uns labavos existents i amb la unica incorporació d´un petit vestuari d´arbitres .

No s´ha detectat anomalies en la xarxa existent .

5.1.6 Xarxa d'evacuació d'aigües pluvials

Es preveu una xarxa nova de sanejament en tot l´àmbit d´actuació , amb tubs dimensionats al cabals de recollida, que portarien les aigües a un dipòsit de recollida i reaprofitament , amb sobreeixidor a xarxa clavegueram .

Es preveuen unes arquetes de registre a cada peu de baixant, i pous de registre en cada canvi de direcció, finals i punts inter mitjos per facilitar el manteniment .

Els baixants serien d´acer i anirien especialment protegits en el tram final a efectes de vandalisme.

En l´extrem dels canalons tant del gimnàs com de la coberta de pista principal , es preveuen unes galgoles , sobreeixidors en els extrems.

Uns embornals sifònics recollirien les aigües del plà de pista o en finals de rampa, aquests tindrien un sobreeixidor directa a carrer, que evitaria la inundació de la pista en cas de col·lapse de la xarxa i que desaiguaria dierecta a carrer.

5.1.7 Aprofitament d'aigües pluvials

Tenint en compte la recomanació de les Fitxes tècniques d'equipaments esportius del Consell Català de l'Esport i l'aigua un sovint escàs, és realitzarà un emmagatzematge dels aigües pluvials per a la seva posterior reutilització pel sistema de reg i neteja de pistes i cobertes.

Per a aquesta instal·lació, a més de la norma UNE-EN 16941-1. Sistemes in situ d'aigua no potable. Part 1. Sistemes d'ús de l'aigua de pluja, se seguirà el criteri indicat en el document: "GUIA TÈCNICA per a l'ús d'aigües pluvials en edificis" publicada el 2016 per AquaEspaña, Associació Espanyola de Empreses de tractament i control d'aigües.

5.1.7.1 Dades inicials

Dades meteorològiques

L'estació meteorològica AEMET més propera a la ubicació de les instal·lacions és:

- Indicatiu AEMET: 76

–Estació: BARCELONA/AEROPORT

- Ubicació: EL PRAT DE LLOBREGAT

- Província: BARCELONA

Per a aquesta estació meteorològica, tenim les següents dades mitjanes:

- La precipitació mitjana anual és de 615 mm

- El període mitjà de sequera és: 48,7 dies

- El període màxim de sequera és: 84 dies

El període de sequera es considera el nombre màxim de dies seguits en un any amb precipitacions inferiors a 1 mm. A partir d'aquestes dades de referència es decideix prendre el següent per al càlcul:

- La precipitació mitjana anual és de 615 mm

- El període mitjà de sequera és de 48,7 dies

Dades de la superfície disponible de recollida d'aigües

- 1.500 m² de coberta impermeable o poc permeable amb alt rendiment de la superfície (0,8).

Demanda d'aigua no potable

- Rec d'una superfície aproximada de 250 m^2.

- Neteja de pista poliesportiva i cobertes

5.1.7.2 Càlcul del dipòsit d'aigües pluvials requerit

Per al càlcul del dipòsit es tindrà en compte dues variables, la demanda generada pel sistema (dispositius connectats a l'aigua de pluja de l'edifici) i el subministrament d'aigua de pluja generada per la zona de captació i la precipitació local on Instal·lació.

També s'ha de tenir en compte el període màxim entre pluges

El volum disponible d'aigua de pluja (Yr) que potencialment es pot recollir durant una freqüència de temps (t) de diferents àrees (subíndex i), es defineix per la següent fórmula:

$$\boldsymbol{Yr} = \sum \quad \boldsymbol{Ai\ x\ hi\ x\ ei\ x\ \eta i}$$

On:

A: Projecció horitzontal de la superfície de recollida expressada en m^2
H: Precipitació total durant un temps de freqüència t expressada en mm
e: Coeficient de rendiment de la superfície
η: Coeficient d'eficàcia del tractament hidràulic

Per a sistemes sense tractaments addicionals, el coeficient d'eficàcia del tractament hidràulic es pot considerar 0,9

Al nostre cas, el volum disponible d'aigua de pluja anual es de 664.200 litres/any

La demanda es calcularà amb les necessitats de consum d'aigua no potable. De nombroses publicacions sobre el consum de jardineria, es pot agafar un consum mitjà de 3,5 l/m^2/dia.

Al nostre cas considerem un consum mitjà anual de 42.612 litres.

Com que la demanda és inferior a la captació esperada, ho prendrem com a base per al càlcul

Per a projectes amb exigències i rendiments uniformes basats en una freqüència anual, els dies d'emmagatzematge s'utilitzen fins a la propera precipitació, segons l'expressió

$$Capacitat\ dipòsit = (D \quad / \quad 365)\ x\ Fd\ x\ P$$

On:

D: Necessitats d'aigua (l)

Fd: Factor de mida. Increment del 20% a causa del contingut de sediments a la part inferior del dipòsit que es tradueix en pèrdua de volum útil

P: Període màxim entre dos episodis significatius de pluja

Aplicant l'expressió al nostre cas, s'obté un volum de 6.825 litres.

Com que no hem tingut en compte per difícil d'avaluar els consums de neteja de la pista, cobertes i l'ús de les boques de reg, s'instal·larà un conjunt complert de 10.000 litres.

5.1.7.3 Sistema escollit

El sistema escollit es un sistema compacte d'emmagatzematge i reutilització d'aigües pluvials, dipòsit de PEAD color negre de 10.000 litres de capacitat de dimensions Ø2.400 x 2.870 mm.

S'inclou en el subministrament del dipòsit una bomba per aigües pluvials amb kit d'aspiració per no bombejar l'aigua més bruta del fons del dipòsit (boia, filtre, vàlvula de retenció i tub d'aspiració), també incorpora un sensor de pressió i flux, accessori anti-rermolina que afavoreix la entrada tova de l'aigua al dipòsit així aconseguiment la sedimentació de les parts més gruixudes, filtre horitzontal d'auto neteja i equip automàtic d'entrada d'aigua de xarxa quan el dipòsit es troba per sota d'un nivell mínim.

No es preveu l'emmagatzematge durant molt de temps de l'aigua de pluvials, per aquest motiu no es disposarà d'un sistema de desinfecció de l'aigua acumulada.

A partir d'aquest sistema s'instal·larà una xarxa de canonades pel reg, aixetes de neteja y boques de reg. Aquestes canonades, el seu material i diàmetre es poden veure al capítol de reg corresponent.

MC.5.2 Instal·lació de fontaneria

5.2.1 Objectiu

Es realitzarà la nova distribució de la xarxa d'aigua freda i aigua calenta sanitària del gimnàs i vestidors.

Es preveu l'ús de l'escomesa d'aigua existent actualment a la sala tècnica de climatització, substituint l'actual sistema de producció d'ACS per un de més eficient (aerotemia).

S'adjunta com document annex la justificació de la instal·lació d'aerotermia segons DB-HE4, així com el certificat Eurovent del valor SCOP y SCOPnet.

En els plànols adjunts es mostra el dimensionat de la xarxa de distribució.

La instal·lació de fontaneria es realitzarà segons els plànols de detall del projecte, tot i que abans de començar les obres s'haurà de justificar i consensuar amb la DF i la propietat tots els elements que intervenen a la instal·lació.

El càlculs s'han realitzat mitjançant el software Tekton de Imventa Ingenieros y fulles de càlculs pròpies.

5.2.2 Normativa aplicable

Per a l'estudi d'aquestes instal·lacions s'ha tingut en compte les següents normes:

Norma UNE 149201:2017. Subministrament d'aigua. Dimensionament de les instal·lacions d'aigua per al consum humà dins dels edificis..

Reglament d'instal·lacions de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària i instruccions tècniques.

DECRET 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

Secció HS 4 ''Subministrament d'aigua'' del Codi Tècnic de l'Edificació.

Secció HE 4 '' Aportació mínima d'energies renovables per cobrir la demanda d'aigua calenta sanitària'' del Codi Tècnic de l'Edificació.

5.2.3 Descripció de la instal·lació

A partir de l'escomesa existent, s'instal·larà un col·lector d'aigua freda que donarà servei als següents circuits o sortides:

- Sortida aigua freda general (dutxes, lavabos i punts de neteja interiors)

- Sortida a circuit de fluxors

- Sortida a circuit de calefacció (aerotermia) que la mateix temps serà el subministrament pel dipòsit d'inèrcia del ACS

- Sortida a font exterior

- Sortida a dipòsit de pluvials en cas de n disposar d'aigua de pluja pel sistema de reg

A partir d'aquestes sortides s'instal·laran les canonades de distribució que transcorreran de diferents maneres depenen de la seva situació, en general aniran pel fals sostre de la zona de vestidors fins arribar a l'alçada del punt de consum on seran del tipus encastat.

A més de les claus de pas general, les claus general per cada sortida o circuit, cada local disposarà de les seves claus de pas per a poder tallar independentment cadascuna de les zones o locals (tant a nivell de aigua freda, com calenta, fluxors i recirculació d'ACS).

Les canonades seran de polipropilè, segons UNE-EN ISO 21003 i UNE-EN 13501, aptes per distribució d'aigua calenta sanitària i calefacció. Classificació al foc B-s1,d0, resistent a processos de desinfecció, protecció antimicrobiana, anti-incrustacions i lliure d'halògens. S'adjunta fitxa tècnica de les característiques de la canonada proposta,

L'estesa de les canonades d'aigua freda s'ha de fer de tal manera que no resultin afectades pels focus de calor i per tant han de discórrer sempre separades de les canalitzacions d'aigua calenta (ACS o calefacció) a una distància de 4 cm, com a mínim.

Quan les dues canonades estiguin en un mateix pla vertical, la d'aigua freda ha d'anar sempre per sota de la d'aigua calenta.

Les canonades han d'anar per sota de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel de almenys 30 cm.

Totes les canonades aniran aïllada atenen a la seva situació i temperatura del fluid, segons taules de la IT 1.2.4.2.1 (Aïllament tèrmica de canonades) del vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE).

Un cop conegut el cabal real de consum de l'edifici mitjançant l'estudi individualitzat de cada un dels subministraments, s'estima que el cabal total instal·lat serà de 6,836 l/s, sent el màxim consum previsible de 3,983 l/s.

A continuació es desglossen els aparells instal·lats d'aigua freda i el seu consum nominal:

Tipus aparell	Cabal unitari (l/s)	Nombre d'aparells	Cabal total (l/s)
Dutxa	0,2	14	2,8
Lavabo	0,1	10	1
Punt de neteja	0,2	2	0,4
Urinari amb aixeta temporitzada	0,15	3	0,45
Inodor amb fluxor	1,25	6	7,25
Font exterior	0,2	1	0,2
TOTAL AIGUA FREDA		**36**	**12,35**

els aparell d'aigua calenta:

Tipus aparell	Cabal unitari (l/s)	Nombre d'aparells	Cabal total (l/s)
Dutxa	0,1	14	1,4
TOTAL AIGUA CALENTA		**14**	**1,4**

La instal·lació ha de subministrar als aparells i equips de l'equipament higiènic els cabals que figuren a la taula 2.1."Cabal instantani mínim per a cada tipus d'aparell" de l'DB-HS4.

Es dimensiona la instal·lació amb els següents condicionants:

• Pressió màxima en qualsevol punt de consum 5 bar.

• Pressió mínima en aixetes comuns 1 bar.

• Pressió mínima en fluxors 1,5 bar.

Es disposaran sistemes antiretorn per evitar la inversió de el sentit del flux i es disposaran combinats amb aixetes de buidat de tal manera que sempre sigui possible buidar qualsevol tram de la xarxa.

En la sortida corresponent a fluxors, per tal d'evitar la caiguda de pressió i cabal a la resta d'aparells quan entri en funcionament un inodor o urinari, es preveu la instal·lació d'un dipòsit hidropneumàtic de 150 litres de tal forma que quedi garantida la pressió i cabal de la resta de la instal·lació.

5.2.4 Producció d'aigua calenta sanitària

El sistema de producció d'ACS es troba centralitzat a la sala tècnica d'instal·lacions. El mètode emprat per la producció i seu càlcul es el següent:

Es parteix de la premissa consensuada amb l'ajuntament, que el sistema projectat ha de garantir la dutxa de 26 persones en una hora a la temperatura de 38ºC. Aquesta situació es podrà repetir un màxim de 3 vegades al llarg de tot el dia.

El període de recuperació previst és d'una hora. En els annexos de càlcul es pot comprovar que aquests valors s'aconsegueixen amb una potència tèrmica de 27 kW, que és el valor escollit de la màquina d'aerotèrmia.

La unitat interior anteriorment descrita serà l'encarregada d'escalfar un dipòsit acumulador de 500 litres que seré l'encarregat de donar servei a l'ACS dels vestidors. A partir d'aquesta aigua acumulada a 60ºC, s'instal·larà una vàlvula mescladora per realitzar la distribució principal a 55ºC.

Aquesta vàlvula mescladora estarà disposada d'un bypass amb una vàlvula motoritzada que permetrà el pas d'aigua a 70ºC per realitzar el tractament anti legionel·la. Tot el sistema de legionel·la serà programat en la regulació interna de la unitat d'aerotèrmia, al mateix temps i mitjançant la seva connexió modbus, tots els paràmetres de temps, horaris i temperatures podran ser gestionats a distància.

Al control integrat es pot visualitzar la energia emprada anual, mensual, setmanal i diària,

La temperatura d'impulsió a vestidors serà de 55ºC i la canonada de retorn es connectarà al últim modulo de la cascada de producció d'ACS.

A partir d'aquets sistema de producció, es farà la distribució mitjançant canonades de polipropilè segons s'ha indicat al apartat "Descripció de la instal·lació".

Una vegada dins dels nuclis amb servei d'ACS (Vestidors tècnics i vestidors de grups), s'instal·larà una vàlvula de mescla per assolir la temperatura de consum de 38ºC segons indicacions de les Fitxes tècniques d'equipaments esportius.

Als plànols de projecte poden veure aquest sistema de mescla.

Una de les dutxes dels nuclis de vestidors de grups i en el vestuaris de tècnica tindran la possibilitat de ruixar aigua freda, a més de l'aigua calenta barrejada a 38ºC.

5.2.5. Annex de càlcul

El càlcul de les xarxes de distribució s'ha realitzat amb un primer dimensionat en funció dels cabals instantanis mínims dels aparells instal·lats, obtenint uns diàmetres previs que posteriorment s'han comprovat en funció de la pèrdua de càrrega que s'obté amb els mateixos.

5.2.5.1 Dimensionat dels trams

El dimensionat de la xarxa es realitza a partir del dimensionat de cada tram, i per a això es partirà del circuit considerat com més desfavorable que serà aquell que compti amb la major pèrdua de pressió deguda tant a la fricció com a la seva altura geomètrica.

El dimensionat dels trams es farà d'acord a el procediment següent:

1. El cabal màxim o instal·lat (Qinstal·lat) de cada tram serà igual a la suma dels cabals instantanis mínims (Qi, min) dels punts de consum alimentats pel mateix d'acord amb la taula 2.1. del CTE-HS4.

Qinstal·lat=ΣQi, min

2. Establiment dels coeficients de simultaneïtat de cada tram d'acord amb el criteri següent.

Determinació del cabal simultani (Qc) segons la norma UNE 149.201: 2017 apartat 4 de depenent de el tipus d'edificació i utilitzant les fórmules següents:

Edificis d'escoles, poliesportius:

$$\text{Para} \quad Q_t > 20\ l/s \quad \Rightarrow \quad Q_c = -22{,}5 \times (Q_t)^{-0{,}5} + 11{,}5\ (l/s)$$

$$\text{Para} \quad Q_t \leq 20\ l/s \quad \Rightarrow \quad \begin{cases} Q_t \leq 1{,}5\ l/s & \Rightarrow \quad Q_c = Q_t \ \textit{No simultaneidad} \\ Q_t > 1{,}5\ l/s & \Rightarrow \quad Q_c = 4{,}4 \times (Q_t)^{0{,}27} - 3{,}41\ (l/s) \end{cases}$$

El coeficient de simultaneïtat s'obté com:

Ks= Qt/ Qc

3. Determinació del cabal de càlcul en cada tram com a producte del cabal total instal·lat pel coeficient de simultaneïtat corresponent.

Qcàlcul= Ks·ΣQinstal·lat

4. Elecció dels paràmetres per al dimensionat dels trams:

Velocitat màxima de càlcul al voltant de 1,50 m / s.

5. Càlcul del diàmetre en base als paràmetres de dimensionament anteriors i del cabal instantani de càlcul que circula per cada tram.

6. Es té en compte la limitació dels diàmetres mínims d'alimentació segons la taula 4.3 i mínims en les derivacions a aparells segons taula 4.2 de l'CTE-HS4.

5.2.5.2 Comprovació de la pressió

Es comprova que la pressió disponible al punt de consum més desfavorable supera els valors mínims indicats en l'apartat 2.1.3 de l'CTE-HS4 i que en tots els punts de consum no se supera el valor màxim indicat en el mateix apartat.

Per al càlcul de les pèrdues de càrrega s'ha tingut en compte:

1. Pèrdues de càrrega per fricció segons la fórmula de Prandtl-Colebrook

$$V = -2\sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J} \cdot \log_{10}\left(\frac{k_a}{3'71 \cdot D} + \frac{2'51 \cdot \nu}{D \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J}}\right)$$

En què:

J = Pèrdua de càrrega, en mca / m;

D = Diàmetre interior de la canonada, en m;

V = Velocitat mitjana de l'aigua, en m / s;

ka= Rugositat uniforme equivalent, en m .;

υ= Viscositat cinemàtica de el fluid, (1'31x10-6 m² / s per aigua a 10 ° C);

g = Acceleració de la gravetat, 9'8 m / s ²;

2. Pèrdues de càrrega en els accessoris, tenint en compte un 25,0% de la long de cada tram.

3. Diferència de cotes entre l'entrada i la sortida de cada tram.

La pressió residual en cada punt de consum s'obté restant a la pressió mínima garantida en la escomesa, les pèrdues de càrrega al llarg dels trams de canonada, vàlvules i accessoris, i descomptant la diferència de cotes.

La pressió màxima en cada nus es calcula partint de la pressió màxima esperada en la connexió i restant les corresponents pèrdues de càrrega per fregament i diferència de cotes.

5.2.5.3 Dimensionament de les xarxes d'anada d'ACS

El dimensionat de les xarxes d'impulsió es realitza de la mateixa manera que les xarxes d'aigua freda, tenint en compte que els cabals mínims instantanis per als aparells d'aigua calenta són els que apareixen en la segona columna de la taula 2.1 de l'CTE-HS4.

5.2.5.4 Dimensionament de les xarxes de retorn d'ACS

El cabal d'aigua que ha de circular pel retorn s'estima de manera que en l'aixeta més allunyat, la pèrdua de temperatura sigui com a màxim de 3,0 ° C.
La temperatura d'utilització o de sortida de l'acumulador d'ACS s'estima en 55,0 ° C, de manera que en qualsevol punt de la xarxa de recirculació, la temperatura no pot baixar de 50,0 ° C.
El càlcul dels diàmetres de la xarxa de retorn es realitza tenint en compte que la pèrdua de càrrega lineal es mantingui pròxima a 4,3 mmca / m.

5.2.5.5 Càlcul de l'aïllament tèrmic

El gruix de l'aïllament de les conduccions d'aigua calenta, tant en l'anada com en la tornada, es dimensiona d'acord al que indica les taules 1.2.4.2.1 a 1.2.4.2.4 del procediment simplificat IT 1.2.4.2.1.2 de el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE)
S'adjunten fulles amb el resultat del càlculs.

MC.5.3 Instal·lació de reg

S'instal·larà una xarxa de reg aprofitant el dipòsit d'acumulació d'aigües pluvials ubicat al costat del gimnàs.

Com s'ha indicant en apartats anteriors, el dipòsit incorpora una bomba amb control de pressió que serà la encarregada del subministrament a la xarxa de reg així com a les aixetes de neteja a ubicar en pista exterior i les tres cobertes.

A partir d'aquesta bomba s'instal·larà una canonada enterrada de polietilè de diàmetre nominal 50 fins a la zona de les electrovàlvules. D'aquesta mateixa canonada s'aniran connectant les diferents boques de reg i aixetes de neteja.

Des de la zona de les electrovàlvules es derivada a cadascuna de les tres zones de reg de la instal·lació mitjançant canonada de política de diàmetre 32.

Un cop en cadascuna de les zones, s'instal·larà una xarxa de canonada de goteo Unitechline de diàmetre 17, segons plànols de projecte.

La xarxa de reg es complementarà amb un equip programador de 4 estacions, sensor de pluja per estalviar el reg en dies de pluja, equip captador de universal de sensors i un equip concentrador i armari amb router 4G, tot de la firma SAMCLA per tal de poder fer la programació i monitorització a distància de la instal·lació.

MC.5.4 Instal·lació de baixa tensió

MC 5.4.1 Instal·lació elèctrica

5.4.1.1 Objectiu

La instal·lació elèctrica objecte d'aquest projecte començarà al quadre general de distribució existent a l'entrada de l'escola. La zona a reformar actualment ja disposa d'una línia individual corresponent al subquadre del gimnàs que haurà de ser substituïda per tal de poder suportar la nova potència a instal·lar.

Actualment l'escola disposa d'una contractació elèctrica de 50 Kw. Tenint en compte que la potència prevista derivada de les noves instal·lacions és de 34,54Kw i degut a la poca possibilitat que el major consum de la reforma coincideixi amb el major consum de l'edifico, no es té en compte la possibilitat d'augmentar la potència contractada.

Segons reunions mantingudes amb l'Ajuntament de Viladecans, es preveu una futura instal·lació d'energia solar fotovoltaica. No pertany al present projecte la redacció d'aquest projecte d'energia fotovoltaica, encara que es realitzaran previsions de canalitzacions segons s'explica en següents apartats.

5.4.1.2 Normativa aplicable

Per a l'estudi d'aquestes instal·lacions s'ha tingut en compte el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (Decret 842/2002 del 2 d'agost) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ,relacionant totes les Instruccions que afecten a la redacció d'aquest projecte:

ITC-BT-01 Terminologia .

ITC-BT-02 Normes de referència en el Reglament Electrotècnic de baixa tensió .

ITC-BT-03 Instal·ladors autoritzats i empreses instal·ladores autoritzades .

ITC-BT-04 Documentació i posada en servei de les instal·lacions .

ITC-BT-05 Verificacions i inspeccions.

ITC-BT-09 Instal·lacions d'enllumenat exterior.

ITC-BT-10 Previsió de càrregues per a subministraments en baixa tensió .

ITC-BT-17 Instal·lacions d'enllaç . Dispositius generals i individuals de comandament i protecció . Interruptor de control de potència.

ITC-BT-18 Instal·lacions de posada a terra.

ITC-BT-19 Instal·lacions interiors o receptores . Prescripcions generals.

ITC-BT-20 Instal·lacions interiors o receptores . Sistemes d'instal·lació .

ITC-BT-21 Instal·lacions interiors o receptores . Tubs i canals protectores .

ITC-BT-22 Instal·lacions interiors o receptores . Protecció contra sobreintensitats .

ITC-BT-23 Instal·lacions interiors o receptores . Protecció contra sobretensions .

ITC-BT-24 Instal·lacions interiors o receptores . Protecció contra els contactes directes i indirectes .

ITC-BT-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència .

ITC-BT-40 Instal·lacions generadores de baixa tensió .

ITC-BT-43 Instal·lació de receptors. Prescripcions generals.

ITC-BT-44 Instal·lació de receptors. Receptors per a enllumenat .

ITC-BT-45 Instal·lació de receptors. Aparells de caldeu .

ITC-BT-47 Instal·lació de receptors. Motors.

Relació d'altres normes d'aplicació

- Instrucció 7/2003 de 9 de setembre de la Direcció General d'Energia i Mines sobre el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió mitjançant la intervenció de les Entitats d'Inspecció i Control de la Generalitat de Catalunya.
- Normes UNE d'aplicació.
- Normes particulars de les empreses distribuïdores d'energia elèctrica en baixa tensió.

El càlculs s'han realitzat mitjançant el software Tekton de Imventa Ingenieros.

5.4.1.3 Descripció de la instal·lació

Com s'ha comentat en l'apartat de objectius , la instal·lació elèctrica de baixa tensió té el seu inici en el quadre general de distribució existent a l'entrada de l'escola, no pertanyent per tant al seu abast l'escomesa , CGP, derivació individual ni equip de mesura .

La connexió actual haurà de ser substituïda per ser capaç de suportar la nova instal·lació. Aquesta nova línia s'instal·larà de forma soterrada i canalitzada mitjançant tub protector de diàmetre 75. Els cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. La seva classe de reacció al foc mínima serà Cca-S1B, d1, a1. Els cables amb característiques equivalents a les de la norma UNE 21.123 part 4 o 5 o la norma UNE 211002 compleixen amb aquesta prescripció.
La nova línia a instal·lar serà de 4x25+TTx16 mm^2 de secció i alimentarà al nou subquadre elèctric a instal·lar a la sala tècnica d'electricitat. També s'haurà de substituir la protecció actual existent al Quadre General de Distribució segons esquema unifilar de projecte.

Tot i que ja hem comentat que la instal·lació fotovoltaica no pertany al present projecte, es deixarà espai en la sala tècnica per la futura instal·lació dels inversors, així com la instal·lació d'una nova línia de 4x240 mm^2 de forma soterrada i canalitzada mitjançant tub protector de diàmetre 200 per la connexió de la futura instal·lació al Quadre General existent. De la mateixa manera, s'instal·larà una canalització soterrada de diàmetre 63 per les possibles comunicacions entre l'inversor o inversors i equips de mesura.

A partir del nou subquadre de vestidors, s'alimentaran els diferents receptors de la seva zona (segons esquemes de projecte), així com el subquadre de festes (a instal·lar a la mateixa sala) i el subquadre de clima (a instal·lar en la sala de clima i aigua).

El subquadre de festes es tracta d'un quadre amb diferents bases de corrent (una CETAC 32A, una CETAC 16A i quatre Schukos de 16A) i la seva utilitat serà en possibles festes o reunions al exterior on calgui corrent per neveres, equips especials, etc.

La composició i línies de distribució dels nous subquadres es pot comprovar en el plànol corresponent a l'esquema unifilar de la instal·lació.

L'envoltant dels nous subquadres s'ajustaran a les normes UNE 20.42 i UNE-EN 60.439.3, amb un grau de protecció mínim IP30 i IK07.

Contindran en el seu interior l'interruptor general automàtic de tall omnipolar, que permetrà, manualment, deixar sense tensió tota la instal·lació interior afectada, efectuant, així mateix, la desconnexió automàtica quan s'origini una intensitat de corrent molt elevada a causa d'un curtcircuit en aquesta instal·lació interior.

Contindran els dispositius de protecció de sobreintensitats i curtcircuits dels diferents receptors, consistents en interruptors automàtics magnetotèrmics, tal com es grafia a l'esquema unifilar adjunt, i contra defectes d'aïllament mitjançant interruptors diferencials, quedant reflectides les característiques de cadascú dels dispositius de protecció.

Els aparells receptors que consumeixin més de 16 ampers, s'alimentaran directament des del subquadre.

Totes les connexions que s'efectuïn a l'interior dels quadres, es realitzaran mitjançant terminals adequats.

S'instal·larà directament adossats a la paret, tenint l'entrada principal per la part inferior i les sortides per la superior (en el cas del subquadre de clima la entrada i la sortida es realitzaran per la part superior). Es dimensionaran de manera que permeti ampliar la seva capacitat en un 25% de la inicialment prevista.

L'instal·lador fixarà de forma permanent sobre els nous quadres elèctrics una placa, impresa amb caràcters indelebles, en la qual consti el seu nom o marca comercial, data en què es va realitzar la instal·lació, així com la intensitat assignada de l'interruptor general automàtic.

Els conductors emprats per la distribució interior seran de coure, de tensió assignada 0,6 / 1 kV, aïllament de polietilè reticulat i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina, i seccions segons esquemes unifilars.

Es canalitzaran sobre safata de PVC amb separador i tapa o sota tub de PVC rígid blindat / PVC corrugat, atenent a la capacitat i coincidència de traçat de la mateixa. La norma aplicable a la safata és la norma UNE-EN 61537.

El traçat de la canalització es farà seguint, preferentment, línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local.

La instal·lació interior es realitzarà de la següent manera:

Cables:

Els conductors emprats per a les línies de potència, seran de coure, de tensió assignada 0,6 / 1 kV, aïllament de polietilè reticulat i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina, i secció segons esquema unifilar. Seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. La seva classe de reacció al foc mínima serà Cca-S1B, d1, a1

Tubs:

Execució superfície: Seran aïllants rígids blindats de PVC, compliran amb normativa UNE-EN 50.086-2-1 i UNE-EN 50.086-2-2.

Execució encastada: Seran de PVC flexible i compliran la norma UNE-EN 50.086-2-2 .

Safates:

Estaran fabricades en PVC i aniran proveïdes de separadors i tapa. Mitjançant caixes de registre es derivaran les línies generals a cadascú dels àmbits. Aquestes caixes de derivació es fixaran a la pròpia safata amb carril DIN. Des d'aquest punt es realitzarà la derivació fins a l'àmbit on s'hagi de subministrar, on s'instal·larà una altra caixa de derivació just a l'entrada.

Aquesta tipologia d'instal·lació es mantindrà tant en la instal·lació d'enllumenat com en la de força, instal·lant caixes diferenciades per a cadascuna d'elles i aniran retolades adequadament per a la seva identificació.

S'ha d'evitar sempre que es pugui la creuïlla dels conductes amb canonades d'aigua, etc., i si hagués de fer-se qualsevol d'aquests encreuaments, es complirà la ITC BT 20, el RITE i la Norma Bàsica per a instal·lacions d'aigua.

Es coordinarà l'emplaçament de les caixes de derivació elèctriques de manera que siguin totalment practicables. Globalment, la instal·lació serà de tal manera que permeti un manteniment i reparació de fàcil execució.

Per a la col·locació dels conductors es seguirà l'assenyalat en la Instrucció ITC BT 20.

Els conductors de la instal·lació han de ser fàcilment identificables, especialment pel que fa al conductor neutre i al conductor de protecció.

Perquè es mantingui el major equilibri possible en la càrrega dels conductors, es procurarà que aquesta càrrega quedi repartida entre les diferents fases.

Els diàmetres interiors nominals mínims per als tubs protectors en funció del número, classe i secció dels conductors que han d'allotjar, seran els fixats en la ITC BT 21.

Les caixes de derivacions estaran dotades d'elements d'ajust per a l'entrada de tubs. Les dimensions d'aquestes caixes seran tals que permetin allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat equivaldrà, si més no, al diàmetre de tub major més un 50% de la mateixa, amb un mínim de 40 mm per la seva profunditat i 60 mm per al diàmetre o costat inferior. Quan es vulgui fer estanques les entrades dels tubs en les caixes de connexió, hauran d'emprar-se premsaestopes adequats.

En cap cas es permetrà la unió de conductors, com entroncaments o derivacions, per simple retorciment entre si dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió tipus WAGO.

La secció dels diferents conductors es determinarà de manera que la caiguda de tensió des de l'origen de la instal·lació interior sigui de el 3% com a màxim per als receptors d'enllumenat i del 5% per a altres usos, segons la Instrucció ITC BT 19.

D'acord amb la disposició del mobiliari i les necessitats previstes, es disposaran alimentacions i preses de corrent per a les diverses utilitzacions.

Totes les preses de corrent seran de el tipus Schuko , i com a norma general, s'instal·laran a 30 centímetres del paviment. En el cas de les preses a instal·lar en vestuaris, WC, cambres d'instal·lacions, etc. , seran de tipus estanc i s'instal·laran a 110 centímetres del paviment.

S'instal·larà un prisma de canalitzacions soterrades que aniran des de la sala tècnica fins al quadre general de l'escola de cinc tubs de diàmetre adient a les seccions dels conductors a instal·lar (nova escomesa subquadre, escomesa fotovoltaica, comunicacions inversors trafos d'intensitat i reserva). Una cinquena canalització d'aquest prisma anirà fins al rack actualment existent per la comunicació de veu i dades del nou rack.

5.4.1.4 Xarxa de terres

La posada a terra s'establirà a fi de limitar la tensió que respecte a terra puguin presentar en un moment donat en les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i de la instal·lació en general.

El traçat de posada a terra dels elements que constitueixen la instal·lació elèctrica partirà del quadre general que, al seu torn, estarà unit a la xarxa principal de posada a terra de l'edifici.

L'anell perimetral estarà format per cable de coure nu de 35 mm^2 de secció i per varies piques d'acer coure de 1,5 m de longitud i 14 mm^2 de diàmetre, clavades en terreny natural. Aquesta terra es derivarà fins a la caixa de comprovació, i des de la mateixa, sortirà el conductor principal de terra fins al nou quadre.

D'acord amb la normativa ITC BT 18, els conductors de protecció seran independents per circuit i tindran el dimensionat següent:

Per a les seccions de fase iguals o menors de 16 mm^2 el conductor de protecció serà de la mateixa secció que els conductors actius.

Per a les seccions compreses entre 16 i 35 mm^2 el conductor de protecció serà de 16 mm^2.

Per seccions de fase superiors a 35 mm^2 el conductor de protecció serà la meitat de l'actiu.

Els conductors de protecció seran canalitzats preferentment en envoltant comú amb els actius i en qualsevol cas el seu traçat serà paral·lel a aquests i presentarà les mateixes característiques d'aïllament.

5.4.1.5 Protecció contra sobreintensitat i sobrecàrregues

Tots els conductors que formin part d'un circuit, inclòs el conductor neutre i exceptuant els conductors de protecció estaran protegits contra els efectes de les sobreintensitats.

Per a la protecció de la instal·lació contra sobrecàrregues i curtcircuits, es faran servir interruptors amb corba tèrmica de tall i sistema electromagnètic.

Els dispositius de protecció s'instal·laran en l'origen dels circuits, les característiques d'aquests dispositius es reflecteixen en els esquemes unifilars del projecte.

En tot moment, s'ha d'atenir al que disposen les instruccions tècniques complementàries ITC BT 22 i ITC BT 23.

La instal·lació es realitzarà procurant allunyar les parts actives de la instal·lació de les zones accessibles de les persones, evitant tot tipus de contactes fortuïts. Si no és així, es recobriran aquestes parts actives per mitjà d'un aïllament apropiat que, no pugui ser eliminat més que destruint-lo.

Com a mesura complementària s'han d'instal·lar dispositius de corrent diferencial-residual.

En tot moment, haurà d'atenir-el que disposa la Instrucció Complementària ITC BT 24.

5.4.1.6 Protecció contra contactes indirectes

La protecció contra contactes indirectes s'aconseguirà mitjançant "tall automàtic de l'alimentació".

Totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, han de ser interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra.

Com a mesura complementària s'han d'instal·lar dispositius de corrent diferencial-residual.

En tot moment, s'haurà de complir el que disposa la Instrucció Complem ITC BT 24.

Es complirà la següent condició:

$R_a x I_a =< U$

on:

-R_a és la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.

- I_a és el corrent que assegura el funcionament automàtic de el dispositiu de protecció. En el cas de dispositius de corrent diferencial residual és el corrent diferencial residual assignada.

- U és la tensió de contacte límit convencional (24 o 50v).

5.4.1.7 Previsió de càrregues

El càlcul de càrregues es realitza per zones i partint de tots els receptors que hi ha a cada zona o sector a analitzar .

La potència total de receptors instal·lats s'ha tingut en compte segons les especificacions del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries:

a) Les llums o tubs de descàrrega seran de 1,8 vegades la potència en watts dels receptors, segons la ITC BT 44.

b) En les làmpades de incandescència o leds la potència de càlcul es prendrà igual a la potència nominal del receptor.

c) En els receptors de motor la secció dels conductors de connexió es dimensionarà per a una intensitat no inferior al 125% de la intensitat a plena càrrega, si la línia alimenta un sol receptor.

d) En cas contrari haurà de suportar el 125% de la intensitat a plena càrrega del motor de major potència més un 100% de la resta dels receptors de motor, segons la ITC BT 47.

A l´annex de càlculs pot comprovar-se la previsió de càrregues corresponent al present projecte.

5.4.1.8 Càlculs elèctrics

Pel càlcul s'han considerat els valors d'intensitat de corrent màxima admissible prevista a la Instrucció ITC BT 19.

S'ha tingut en compte si el cable és unipolar o mànega, si el circuit és monofàsic o trifàsic, el material de l'aïllament, el tipus d'instal·lació i els factors de correcció a causa de agrupacions de cables.

La caiguda de tensió que s'ha considerat com màxima és del 3 per 100 i del 5 per 100 entre fases des de l'origen de la instal·lació interior i el receptor més allunyat d'enllumenat i altres usos respectivament.

Pel càlcul emprarem les següents formules:

Sistema Trifàsic:

$$I = Pc / 1{,}732e \times U \times Cos\varphi \times R = amp\ (A)$$

$$e = (L \times Pc / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times Pc \times Xu \times Sen\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times Cos\varphi) = volts\ (V)$$

Sistema Monofàsic:

$I = Pc / U \times Cos\varphi \times R = amp\ (A)$

$e = (2 \times L \times Pc / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times Pc \times Xu \times Sen\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times Cos\varphi) = volts\ (V)$

On:

Pc = Potència de càlcul en Watts .

L = Longitud de càlcul en metres.

e = Caiguda de tensió en volts .

K = Conductivitat .

I = Intensitat en ampers .

U = Tensió de servei en volts (Trifàsica o Monofàsica).

S = Secció del conductor en mm².

Cos φ = Cosinus de fi. Factor de potència.

R = Rendiment . (Per línies motor).

n = Nombre de conductors per fase.

Xu = Reactància per unitat de longitud en mΩ / m.

En el cas de la conductivitat elèctrica son les següents:

$K = 1 / \rho$

$\rho = \rho_{20} [1 + \alpha (T-20)]$

$T = T_0 + [(T_{max} - T_0) (I / I_{max})^2]$

sent,

K = Conductivitat del conductor a la temperatura T.

ρ = Resistivitat del conductor a la temperatura T.

ρ_{20} = Resistivitat del conductor a 20ºC .

Cu = 0.018

α = Coeficient de temperatura:

Cu = 0,00392

T = Temperatura del conductor (ºC).

T_0 = Temperatura ambient (ºC):

Cables soterrats = 25ºC

Cables a l'aire = 40ºC

T_{max} = Temperatura màxima admissible del conductor (ºC):

XLPE, EPR = 90ºC

PVC = 70ºC

I = Intensitat prevista pel conductor (A).

I_{max} = Intensitat màxima admissible del conductor (A).

I Per les sobrecàrregues:

Ib ≤ In ≤Iz

I2 ≤ 1,45 Iz

On :

Ib : intensitat utilitzada en el circuit .

Iz : intensitat admissible de la canalització segons la norma UNE 20-460 / 5-523.

In: intensitat nominal del dispositiu de protecció. Per als dispositius de protecció regulables, In és la intensitat de regulació escollida.

I2: intensitat que assegura efectivament el funcionament del dispositiu de protecció.

A la pràctica I2 es pren igual:

- a la intensitat de funcionament en el temps convencional, per als interruptors automàtics (1,45 In com a màxim).

- a la intensitat de fusió en el temps convencional, per als fusibles (1,6 In).

A l'annex de càlculs elèctrics, poden comprovar tots aquests paràmetres.

MC 5.4.2 Instal·lació d'enllumenat

5.4.2.1 Antecedents

La funció principal d'aquets projecte consisteix en la nova pista poliesportiva exterior, per tant la il·luminació d'aquesta pista toma una gran importància.

Els requisits per a aquets tipus d'instal·lacions condicionen principalment la ubicació dels projectors. Per altre banda, les zones interiors (gimnàs i vestidors) tindran els seus propis requisits que també s'hauran de complir.

Totes les línies d'enllumenat de zones comuns disposaran de control d'encesa i apagat de forma remota en subquadres d'enceses. La ubicació d'aquest subquadres (dos unitats) serà la següent en funció de la zona d'afectació:

- Subquadre d'enceses (I) amb ubicació a la sala d'instal.lacions elèctriques. Control de tot l'enllumenat de exterior i nova pista poliesportiva.
- Subquadre d'enceses (II) amb ubicació a la zona dels racks de veu i dades i megafonia. Control de la resta d'enllumenat.

Parcialment, l'encès es realitzarà mitjançant interruptors en cadascuna de les sales a excepció de les d'ús públic

En aquelles zones que el control lumínic és del tipus tot o res segons horari , cada línia d'enllumenat disposarà d'un contactor al quadre elèctric.

En les estades de presència no continuada, com ara lavabos i vestíbuls, les enceses estaran associades a un detector de presència amb sensor de moviment .

Així mateix, tot aquest control d'enllumenat es podrà realitzar a distancia.

Als esquemes unifilar es pot comprovar la composició d'aquests subquadres.

En el cas de les estades o zones que es reuneixi públic , el nombre de línies d'enllumenat es realitzarà de manera que el tall en una d'aquestes línies no afecti més del 33% del local.

Les línies estan formades per:

• Cable de coure aïllament designació UNE RZ1-K 0,6 / 1 KV en el cas que circulin per safates.
• Cable de coure aïllament designació 07z-K 450 / 750V en el cas que passin per l'interior de tubs.
La seva classe de reacció al foc mínima serà Cca-S1B, d1, a1

Els mecanismes d'encesa es situaran a una alçada del sòl acabat segons especificacions de la Direcció Facultativa.

5.4.2.2 Pista Poliesportiva exterior

Els equips d'enllumenat estan distribuïts per aconseguir els nivells lumínics adequats per a la realització de l'activitat específica a cada espai.

En el cas de la pista poliesportiva exterior els nivells d'enllumenat s'ajustaran a les taules següents i a les disposicions de la UNE – EN 12193:2020 (Il·luminació. Il·luminació d'instal·lacions esportives). També s'hauran de complir els nivells d'enllumenat relacionats a les Fitxes tècniques d'equipaments esportiu de Consell Català de l'Esport, agafant en tot moment el criteri de major qualitat en cas de discrepància entre elles.

En aplicació de la Taula 4 (Selecció del tipus d'enllumenat) de la UNE-EN 12193:2020 per a competicions de nivell mitja, tal com competicions regionals o de clubs locals, que implica generalment capacitats mitjanes d'espectadors amb distancia de visió mitjana, el tipus d'enllumenat normatiu es **Classe II.**

Nivell competició	Classe d'enllumenat		
	I	II	III
Internacional i Nacional	X		
Regional	X	X	
Local	X	X	X
Entrenament		X	X
Recreatiu/esports escolars (Educació física)			X

Taula 4. Selecció de la classe d'enllumenat

En les diverses reunions amb personal de l'Ajuntament de Viladecans, es corroboren aquesta classificació per la nova pista poliesportiva exterior.

Els nivells d'enllumenat s'ajustaran a les taules següents i a les disposicions de la UNE – EN 12193:2020.

Classe	Enllumenat horitzontal		R_G	Ra
	$E_{hor\ Ave}$ lx	U_{2hor}		
I	500	0,7	55	70
II	200	0,6	55	60
II	75	0,5	55	60

Taula A.21

Essent:

$E_{hor\ Ave}$ lx : Luminància horitzontal mitjana

U_{2hor} : Uniformitat horitzontal mínima a mitjana

R_G : Índex d'enlluernament

Ra : Índex de rendiment cromàtic

En el cas de les Fitxes tècniques d'equipaments esportius, l'enllumenat del espai esportiu deurà assolir com a mínim un nivell d'il·luminació horitzontal mitjà de 200 lux amb una uniformitat mitjana no menor del 0,5.

En aquest cas, aplicarem la norma UNE per esser més restrictiva en la uniformitat mitjana a aconseguir.

La il·luminació de la pista poliesportiva exterior es realitzarà mitjançant projectors asimètrics (18 uts) d'alta eficiència (A++), amb tecnologia led de 150w de potència i apertura AWB 50ºx88º. S'adjunta fitxa tècnica.

Les característiques principals d'aquests projectors son:

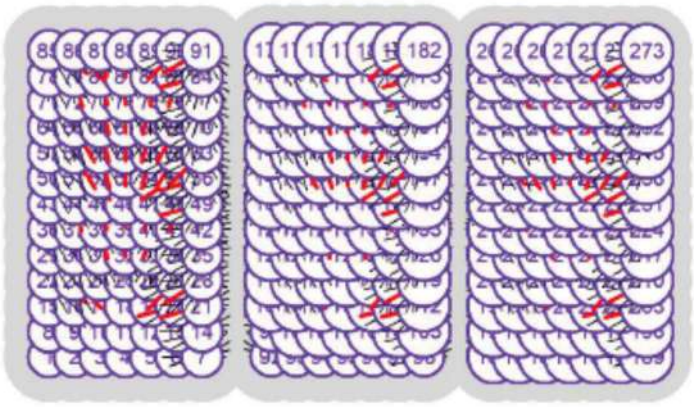
Fabricant	CELER
Model	Projector asimètric 7150040302
Vida útil	>50.000 L80B10
Flux (lm)	17.250
Potència (watts)	150
Factor de potència	>0.9
Temperatura màxima de treball	45ºC
Tolerància color	<5 SDCM
Estanqueïtat	IP66
Resistència impacte	IK10
IRC	>80
Seguretat fotobiològica	RG1
Pes (Kg)	4,76

S'adjunta fitxa tècnica.

La distribució del projectors serà tal que permetre l'enllumenat individual de cada una de les tres pistes previstes, així com l'enllumenat de tota la pista complerta.

En tots els casos, els nivells d'il·luminació horitzontal mitjà son superiors a 200 lux i la uniformitat mitjana en superior a 0,6.

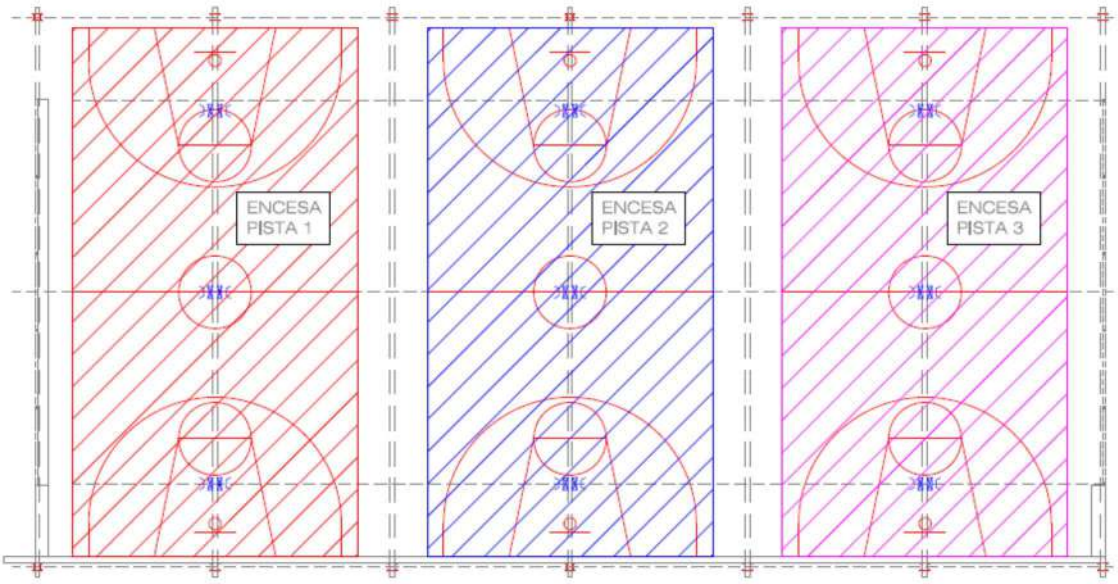
També s'ha calculat l'índex d'enlluernament (273 posicions d'observador GR essent el resultat molt inferior al valor de 55 de la norma. S'adjunta imatge de les diferents posicions.



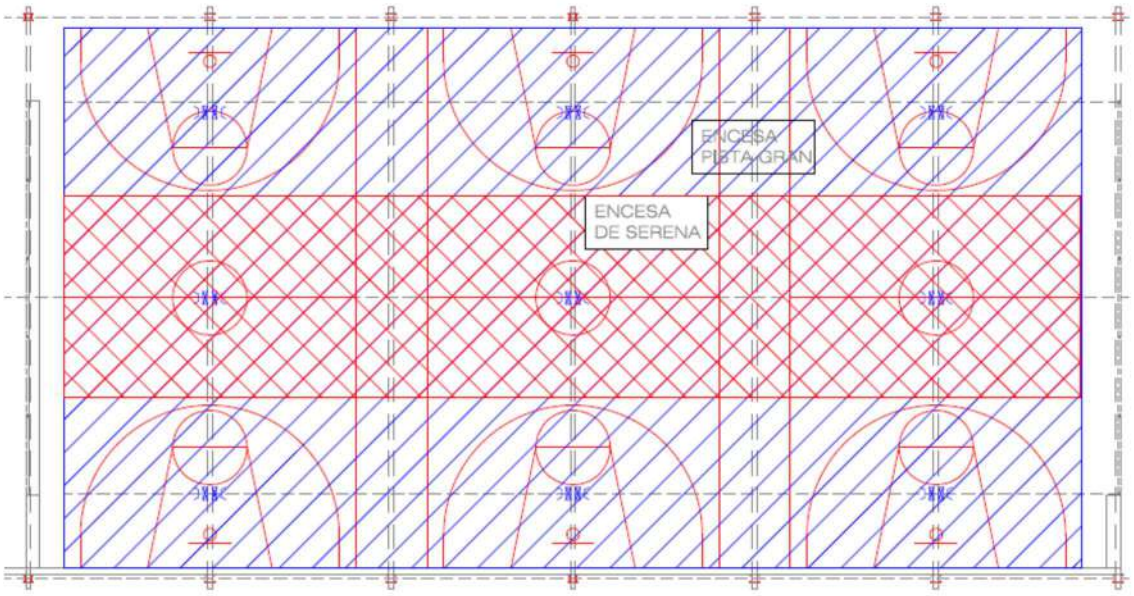
El criteri d'enceses de la pista poliesportiva serà el següent:

- ON/OFF de la pista 1 (manual, programació horària i a distancia).
- ON/OFF de la pista 2 (manual, programació horària i a distancia).
- ON/OFF de la pista 3 (manual, programació horària i a distancia).
- ON/OFF de la pista (manual, programació horària i a distancia).
- ON/OFF d'enllumenat de serena (manual, programació horària i a distancia) que consisteix en la il·luminació de la part central de tota la pista (6 uts) per mantenir un nivell d'enllumenat adient una vegada s'ha finalitzat l'ús de la pista.

A continuació es mostren les imatges del criteris d'enceses:



Enceses Pistes 1, 2 i 3



Enceses pista gran i de serena

5.4.2.3 Gimnàs - Vestidors

En el cas del espai de gimnàs i vestidors, els nivells d'enllumenat s'ajustaran a les disposicions de la UNE – EN 12464-1:2012 (Il·luminació. Il·luminació dels llocs de treball), però per pràctica d'esports ens remet a la UNE-EN 12193:2020 (condicions d'entrenament). Així, s'aplicaran els mateixos criteris de selecció que a la pista poliesportiva exterior; en aquets cas:

Nivell competició	Classe d'enllumenat		
	I	II	III
Internacional i Nacional	X		
Regional	X	X	
Local	X	X	X
Entrenament		X	X
Recreatiu/esports escolars (Educació física)			X

Taula 4. Selecció de la classe d'enllumenat

Resultant una il·luminació de **Clase III**.

Els nivells d'enllumenat s'ajustaran a les taules següents i a les disposicions de la UNE – EN 12193:2020, però en aquest cas la taula a utilitzar és la Taula A.2 per tractar-se d'una instal·lació d'interior.

Classe	Enllumenat horitzontal		R_G	Ra
	$E_{hor\ Ave}$ Ix	U_{2hor}		
I	750	0,7	35	80
II	500	0,7	40	60
II	200	0,5	40	60

Taula A.2

Essent:

$E_{hor\ Ave}$ lx : Luminància horitzontal mitjana
U_{2hor} : Uniformitat horitzontal mínima a mitjana
R_G : Índex d'enlluernament
Ra : Índex de rendiment cromàtic

En el cas de les Fitxes tècniques d'equipaments esportius, l'enllumenat del espai esportiu deurà assolir com a mínim un nivell d'il·luminació horitzontal mitjà de 200 lux amb una uniformitat mitjana no menor del 0,5, es a dir, els mateixos condicionants que a la norma UNE.

A la zona de vestidors, els nivells d'enllumenat s'ajustaran a les taules següents i a les disposicions de la UNE – EN 12464-1:2012.

Tipus d'espai	**E_m lux**	**UGR_L**	**U_D**	**Ra**
Vestuaris, serveis	200	25	0,4	80

En el cas de les Fitxes tècniques d'equipaments esportius, l'enllumenat dels vestidors, serveis i dutxes no ha de ser inferior a 150 lux. Al vestíbul i els passadissos 100 lux, amb una uniformitat del 0,5.

En aquest cas, aplicarem la norma UNE per esser més restrictiva.

La il·luminació del gimnàs es realitzarà, aprofitant la estructura de la coberta, mitjançant estructures lineals adossades (32 uts), amb tecnologia led de 57w de potència i temperatura de color 4.000K.

Les característiques principals d'aquestes lluminàries son:

Fabricant	NORMALIT
Model	TRAZZO AVANT
Vida útil	>50.000 L70B10
Flux (lm)	3.744
Potència (watts)	57
Factor de potència	0.95
Temperatura màxima de treball	40ºC
Tolerància color	3 SDCM
Estanqueïtat	IP30
Resistència impacte	IK09
IRC	>80
UGR	16
Seguretat fotobiològica	RG0
Pes (Kg)	3,75

S'adjunta fitxa tècnica.

El nivell d'il·luminació horitzontal mitjà assolit és superior a 200 lux i la uniformitat mitjana superior a 0,6.

També s'ha calculat l'índex d'enlluernament, essent el resultat molt inferior al valor màxim de la norma.

El criteri d'enceses del gimnàs serà el següent:

- ON/OFF de 1/3 de l'espai (manual, programació horària i a distancia).
- ON/OFF de 2/3 de l'espai (manual, programació horària i a distancia).
- ON/OFF del 100% de l'espai (manual, programació horària i a distancia).

La il·luminació de la zona de vestidors, serveis i vestíbuls es realitzarà mitjançant downlights d'encastar al fals sostre, de diferents tipus i potencia en funció de la seva ubicació, segons el llistat següent:

- Pre-vestíbul, vestíbul i pre-gimnàs. 5 uts de downlight UGR19 de potencia 30 w i temperatura de color 3000K.
- Vestidors, magatzems i serveis. 29 uts de downlight de potencia 23 w i temperatura de color 3000K.
- Dutxes. 4 uts de downlight de potencia 8 w i temperatura de color 4000K. Protecció IP65.

Les característiques principals d'aquestes lluminàries son (zona vestidors):

Fabricant	CELER
Model	Downlight SPK
Vida útil	20.000 L70
Flux (lm)	2.290
Potència (watts)	23
Factor de potència	>0.9
Temperatura màxima de treball	55ºC
Tolerància color	<6 SDCM
Estanqueïtat	IP20
Resistència impacte	IK05
IRC	>80
Pes (Kg)	0,26

A la zona de vestíbuls:

Fabricant	CELER
Model	Downlight SPK URG<19
Vida útil	35.000 L70
Flux (lm)	2.900
Potència (watts)	30
Factor de potència	>0.9
Temperatura màxima de treball	40ºC
Tolerància color	<5 SDCM
Estanqueïtat	IP20
Resistència impacte	IK06
IRC	>80
UGR	<19
Pes (Kg)	0,45

I a les dutxes:

Fabricant	CELER
Model	Spotled AVANT
Vida útil	40.000 L80
Flux (lm)	720
Potència (watts)	8
Factor de potència	>0.9
Temperatura màxima de treball	40ºC
Tolerància color	<3 SDCM
Estanqueïtat	IP65
IRC	>80
Pes (Kg)	0,285

S'adjunta fitxes tècniques dels tres tipus de lluminària.

El criteri d'enceses de la zona de vestidors serà el següent:

- Detector de presencia amb cèl·lula fotoelèctrica a serveis i vestíbuls més control manual, programació horària i a distancia.
- Interruptors a magatzems a més de control manual, programació horària i a distancia.
- Interruptors i cèl·lula fotoelèctrica a vestuaris a més de control manual, programació horària i a distancia.

En totes les zones s'aconsegueixen nivells de lluminositat i uniformitat majors als normatius.

També s'ha calculat l'índex d'enlluernament, essent el resultat molt inferior al valor màxim de la norma.

5.4.2.4 Criteris d'estalvi energètic

Els valors límits d'eficiència energètica de la instal·lació s'ajustarà a la taula 3.1-HE3 del Document Bàsic HE 3. Condicions de les instal·lacions d'il·luminació.

Ús de l'espai	**VEEI límit**
Zones comuns	4
Espais esportius	4

Taula 3.1 HE3 Valor límit de eficiència energètica de la instal·lació ($VEEI_{lim}$)

L'eficiència energètica de una instal·lació d'il·luminació de una zona es determinarà mitjançant la expressió següent:

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$$

On:

P= potencia total instal·lada en làmpades més equips auxiliars, en W
S= superfície il·luminada, en m²
E_m= luminància mitjana horitzontal mantinguda, en lux

Aquets valor inclouen d'il·luminació general i la il·luminació d'accent, però no la il·luminació d'aparadors i exposicions.

Segons podem observar en la memòria de càlcul adjunta, el valor VEEI és de 2,12 W/m2/100 lux, molt inferior al valor màxim permès (4 W/m2/100 lux).

5.4.2.5 Potència instal·lada

La potencia total de làmpades i equips auxiliars per superfície il·luminada (P_{TOT}/S_{TOT}) no superarà el valor màxim establert a la Taula 3.2-HE3.

Ús	**E I luminància mitjana al plànol horitzontal (lux)**	**Potència màxima a instal·lar (W/m²)**
Aparcament		5
Altres usos	≤ 600	10
	>600	25

En el nostre cas, segons podem comprovar al estudi lumínic, aquest valor es de 6,29 W/m2 molt inferior al valor màxim permès (10 W/m2).

5.4.2.6 Enllumenat exterior

L'enllumenat exterior de la pista poliesportiva pretén aconseguir unes condicions adients de seguretat i ambientació, i alhora respectar els condicionant econòmics i energètics. Els nivells i les qualitats d'enllumenat previst en l'estudi s'han adaptat a les característiques i densitat d'ús de la zona a il·luminar.

La il·luminació prevista de tant sols 391 watts de potència consumida, es planteja com enllumenat de vigilància i seguretat nocturna pels pares i mares que puguin esperar als seus fills una vegada ha finalitzat el partit o entreno, així com mantenir uns nivells d'enllumenat adient per poder caminar al voltant de la pista i evitar zones fosques.

Seguint les recomanacions de la ITC-EA-02, per àrees destinades a activitats esportives, els nivells mitjans d'il·luminació seran els següents:

Àrees de risc normal: 5 lux
Àrees de risc elevat : 20 lux
Àrees d'alt risc: 50 lux.

Al nostre cas i segons l'estudi lumínic, aconseguint una lluminositat mitjana de 20 lux.

El comandament d'aquest enllumenat podrà ser de forma manual, per programació horària o a distancia.

Les característiques principals d'aquestes lluminàries son (laterals pista – 14 uts):

Fabricant	CARIBONI
Model	Cube Proyector 06LC1A4404C
Flux (lm)	500

Potència (watts)	7
Factor de potència	>0.9
Temperatura màxima de treball	45ºC
Tolerància color	3 SDCM
Estanqueïtat	IP65
Resistència impacte	IK06
IRC	>80
Pes (Kg)	1,5

Frontal pista (accés – 2 uts):

Fabricant	CARIBONI
Model	LIT FLOOD 2 06LT2A409A2CHM4
Vida útil	160.000 L80B10
Flux (lm)	3.610
Potència (watts)	35,5
Factor de potència	>0.9
Temperatura màxima de treball	50ºC
Tolerància color	4 SDCM
Estanqueïtat	IP66
Resistència impacte	IK10
IRC	>70
Seguretat fotobiològica	EXEMPT GROUP
Pes (Kg)	4

Lateral pista i paret vestidors – 12 uts:

Fabricant	CARIBONI
Model	LIT FLOOD 2 06LT2A439A0CHM4
Vida útil	160.000 L80B10
Flux (lm)	2.450
Potència (watts)	18,5
Factor de potència	>0.9
Temperatura màxima de treball	50ºC
Tolerància color	4 SDCM
Estanqueïtat	IP66
Resistència impacte	IK10
IRC	>70
Seguretat fotobiològica	EXEMPT GROUP
Pes (Kg)	4

L'altre sistema d'enllumenat exterior es planteja al voltant del gimnàs (per la seva part interna) amb tires leds de molt baix consum i RGB+white de forma que poden aconseguir una mena de bombeta de colors quan hi hagi el final d'un partit o entreno.

Les característiques principals d'aquestes tires de led son:

Fabricant	CELER
Model	TIRA LED RGB+BLANCO 7100035183
Vida útil	35.000
Flux (lm)	820
Potència (watts)	15,7
Temperatura màxima de treball	50ºC

Tolerància color	6 SDCM
IRC	>80
Pes (Kg)	0,028

En aquest cas, nomes es preveu el control manual de la instal·lació per tractar-se d'un sistema només decoratiu.

5.4.2.7 Enllumenat d'emergència i senyalització

S'han previst línies independents per realitzar l'enllumenat d'emergència i senyalització. D'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió no hi haurà en cap cas més de 12 punts alimentats per la mateixa línia en la mateixa planta.

Els aparells autònoms d'emergència s'encendran automàticament en el cas de fallada de tensió de xarxa (inferior al 70%), estant enceses un temps mínim d'una hora i mitja, donant la lluminositat suficient a les zones de pas d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Els aparells autònoms amb bateria per a l'enllumenat d'emergència i senyalització seran conformes a les normes aplicables (UNE 60598-2-22) i comptaran amb la preceptiva homologació del conjunt llumenera, bateria i font d'alimentació, que serà aportat per l'instal·lador juntament amb la documentació tècnica de la instal·lació.

Constaran de dues llums, una d'elles permanentment encesa que farà les funcions de senyalització i l'altra s'encendrà automàticament en cas de fallada de tensió de xarxa, estant encesa un temps mínim d'una hora i mitja, donant una lluminositat suficient als recorreguts d'evacuació.

L'enllumenat d'emergència garantirà un nivell d'il·luminació mínim de 5 lux en els elements d'extinció d'incendis, de 1 lux en la totalitat dels eixos dels recorreguts d'evacuació, i de 0,5 lux en qualsevol punt ocupable.

Les lluminàries d'emergència es col·locaran com a mínim a 2 m del nivell del terra i en tots els punts que sigui necessari destacar un perill potencial tals com: les portes existents en els recorreguts d'evacuació, en cada tram d'escales, en qualsevol canvi de nivell i en els canvis de direcció i interseccions de passadissos. Per més detall, veure la documentació gràfica que s'adjunta amb el projecte.

5.4.2.8 Manteniment i conservació

L'equip de manteniment de la instal·lació realitzarà un pla de manteniment específic tenint en compte el següents paràmetres:

- depreciació del flux lluminós
- pèrdues per embrutiment
- variació de les característiques del paviment
- vibracions
- corrosió
- variacions en la tensió d'alimentació
- variacions excessives de la temperatura
- el vandalisme.

Les llumeneres es substituiran al 85% de la seva vida mitjana i es netejaran com a mínim un cop a l'any

5.4.2.9 Càlculs justificatius

El càlcul d'enllumenat consisteix en determinar el número, situació i característiques de les lluminàries que s'han d'instal·lar per garantir que els nivells d'enllumenat del local o recinte analitzat s'ajusten a les exigències de la normativa.

Així es determinarà, segons especificacions del CTE:

- Nivells d'enllumenat
- Índex del local (K):
  L'índex del local (k) ve determinat per la següent expressió:

$$K = \frac{L * A}{H * (L + A)}$$

On:

K = Índex del local.

L = Longitud del local.

A = Amplada del local.

H = Distància del pla de treball a les lluminàries

- Número de punts considerats
  El Número de punts mínims a considerar en el càlcul de la Il·luminancia Mitjana (E_M) és de:

  4 punts si K < 1.

  9 punts si 2>K>=1.

  16 punts si 3>K>=2.

  25 punts si K>=3.

- Factor de manteniment (Fm)
- Il·luminància mitjana horitzontal mantinguda (Em):
  Essent Fm el quocient entre la il·luminància mitjana sobre el pla de treball després d'un cert període d'ús de la instal·lació d'enllumenat i la il·luminància mitjana obtinguda de la mateixa manera per una nova instal·lació.
- Índex d'enlluernament (UGR)
- Índex de rendiment de color (Ra)
- Valor d'eficiència energètica (VEEI)
- Potència dels equips

S'adjunten a continuació els estudis lumínics del diferents àmbits de l'abast d'aquest projecte.

MC.5.5 Instal·lació de calefacció i ventilació

MC 5.5.1 Instal·lació de calefacció

5.5.1.1 Objectiu

A efectes de l'aplicació del RITE es consideraran com instal·lacions tèrmiques les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'ACS, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones. Per tant, serà la norma base a complir en aquest projecte.

Com condicionant en el disseny de la instal·lació està la petició per part de l'Ajuntament de Viladecans de fer ús d'un sistema d'aerotermia per produir l'aigua calenta necessària tant per calefacció com per ACS.

S'han considerat com a locals a tractar climàticament la totalitat de les sales excepte els lavabos i magatzems.

A continuació s'estableixen els criteris i nivells de tractament de les diferents zones:

Local	Tractament tèrmic	Ventilació
Pre-vestíbul	No	Natural
Serveis Homes	No	Extracció forçada
Serveis Dones	No	Extracció forçada
Vestíbul	Calefacció per radiadors de baixa temperatura	Extracció / aportació per recuperador
Vestidor Grups 1	Calefacció per radiadors de baixa temperatura	Extracció / aportació per recuperador
Vestidor Grups 2	Calefacció per radiadors de baixa temperatura	Extracció / aportació per recuperador
Vestidor Tècnics 1	Calefacció per radiadors de baixa temperatura	Extracció / aportació per recuperador
Vestidor Tècnics 2	Calefacció per radiadors de baixa temperatura	Extracció / aportació per recuperador
Magatzem 1	No	No
Magatzem 2	No	No
Sala Instal·lacions	No	Natural
Gimnàs	Calefacció per aeroescalfadors	Extracció / aportació per recuperador

La instal·lació de calefacció i ventilació es realitzarà segons els plànols del projecte, tot i que abans de començar les obres s'haurà de justificar i consensuar amb la DF i la propietat tots els elements que intervenen a la instal·lació.

5.5.1.2 Normativa aplicable

Per a l'estudi d'aquestes instal·lacions s'han tingut en compte les següents normes:

- Reial decret 1027/2007, de l'20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves Instruccions tècniques complementàries (ITE) i es crea la Comissió assessora per a les instal·lacions tèrmiques dels edificis.

- Correcció d'errors de Reial decret 1027/2007
- Reial decret 865/2003, de 4 de novembre, pel qual s'estableixen els criteris higiènic-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi.
- Decret 152/2002, de l'28 de maig, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i control de la Legionel·losi.
- Normes UNE d'aplicació
- Ordre de el 3 de maig de 1999, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars, instal·lacions regulades pel Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE)
- Reial Decret 314/2006 de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Ordre de el 21 de juny de 2000 que modifica l'annex de l'Ordre de 10 de febrer de 1983, sobre normes tècniques dels tipus de radiadors i convectors de calefacció per mediació de fluids i la seva homologació per el Ministeri d'Indústria i Energia.
- Reial decret 1627/1997, de l'24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

El càlculs s'han realitzat mitjançant el software Tekton de Imventa Ingenieros.

5.5.1.3 Descripció de la instal·lació

El sistema escollit per la producció d'energia necessària es centra en un sistema d'aerotermia.

Aquets sistema estarà formar per dos unitats independents col.locades en cascada, tipus bomba de calor reversible aire-aigua Split Inverter d'alta eficiència model HPI S 27 TR/E (amb MIT-S/E) de la firma DE DIETRICH amb les següents característiques més importants:

- Funcionament fins a -20ºC
- Prestacions segons EN 14511-2
- COP entre 4,22 i 5,11 a +7/+35ºC
- Temperatura màxima de sortida de 60ºC
- Modulació de potència del 30 al 100% (sistema inverter)
- Compressor tipus Scroll
- Evaporador de tubs de coure i aletes d'alumini
- Condensador intercanviador de plaques d'acer inoxidable
- Ventiladors helicoidals
- Regulació DIEMATIC EVOLUTION integrada en funció de la temperatura exterior
- Integració en sistemes de control superior per modbus
- Resistència de recolzament programable de 4 a 12 kW.

La potencia tèrmica individual de cadascuna de les unitats es de 27 kw, formant un conjunt de producció de 54 Kw tèrmics.

La seva ubicació serà a la sala tècnica de clima i ACS segons plànols de projecte.

A partir de les unitats d'interior s'alimentarà tèrmicament el dipòsit d'ACS de 500 litres (mitjançant una sonda de lectura i la inversió d'una vàlvula de tres vies en una de les unitats) i un segon dipòsit (en aquest cas d'inèrcia de 150 litres) aconseguint el volum d'aigua mínim necessari i la separació de cabals i pressió dels circuits primari i secundari.

La distribució fins als elements terminals es farà amb tres bombes de circulació de cabal variable i alta eficiència (zona vestidors i gimnàs – dos unitats). Les característiques d'aquest elements estan grafiades al plànols d'instal·lacions.

Per a la distribució dels circuits de calefacció s'utilitzaran canonades de polipropilè dels diàmetres indicats en plànols i esquemes de principi adjunts. Aquestes canonades aniran pel fals sostre fins a la zona de vestidors i vistes fins als aeroescalfadors a instal·lar al gimnàs.

Els trams horitzontals hauran de tenir un pendent en el sentit del fluid per evitar bosses d'aire independentment de l´ús de purgadors allà on sigui necessari.

S'aïllaran totes les canonades de calefacció instal·lades a base d'escuma elastòmeres, el espessor a utilitzar serà el corresponent segons vigent RITE al diàmetre de canonada i a la temperatura del fluid caloportador, segons taules 1.2.4.2.1 i 1.2.4.2.2.

Per calefactar la zona de vestidors es col·locaran radiadors de baixa temperatura, model Tempo de la firma JAGA amb sistema DBH per potenciar el seu poder calorífic , tal i com s'indica als plànols i pressupost. La situació així com les dimensions dels mateixos estan indicades en els plànols adjunts. Els radiadors estaran equipats amb detentors i purgadors d'aire però sense vàlvula de regulació, ja que s'instal·larà un col·lector tipus terra radiant des de on es connectarà cadascú dels radiadors amb la seva corresponent sortida. Aquesta forma d'instal·lació permetrà una optima regulació i control de la instal·lació en cas de voler fer zones independents i disposar de diferents temperatures de consigna.

Al nostre cas, el control es realitzarà mitjançant sonda d'exterior a instal·larà a la façana nord que regularà la temperatura d'impulsió a la zona del vestidors.

Per calefactar la zona del gimnàs es col·locaran dos unitats d'aeroescalfador al mig de la pista de potencia i cabal suficient per combatre les carregues tèrmiques de la zona. El model escollit es SABIANA COMFORT 46Z-415 de la firma TECNA.

Es disposarà de vàlvules de tall per a la sectorització de cadascun dels elements i en els diferents ramals de la distribució.

El sistema de producció de calor incorporaran la valvuleria i components necessaris per a l'ompliment i el buidatge dels circuits.

El ompliment es realitzarà des de la sala de màquines, incorporant per aquest ordre una vàlvula de tancament, un filtre, un comptador, un desconnector i una vàlvula automàtica d'alleujament.

El buidatge principal es realitzarà des de la sala de màquines, però poden existir buidats parcials en zones baixes de la instal·lació.

Els diàmetres per a la realització de l'ompliment en funció de la potència tèrmica de la instal·lació, queden reflectits en les taules del vigent RITE.

El circuit de calor es dotarà d'un sistema d'expansió, segons especificacions de la IT 1.3.4.2.4. El càlcul d'aquest equip es realitza aplicant la UNE 100.155 basant-se en el volum de l'aigua a l'interior de la instal·lació, de les temperatures màximes i mínimes en la canonada i de les pressions que es arriben.

La regulació o control del sistema de calefacció estarà integrat dins d'un autòmat programable (que també controlarà la qualitat del aire mitjançant un recuperador de calor i el sistema d'enllumenat) utilitzant sondes de temperatura i humitat als locals a calefactar.

Aquest sistema disposarà de connexió per modbus per poder-se integrar dins del control de l'Ajuntament i poder visualitzar el estat i donar ordres a distancia a la instal·lació.

MC 5.5.2 Ventilació

5.5.3.1 Objectiu

L'objecte de les instal·lacions de ventilació es condicionar l'aire interior per poder obtenir una qualitat d'aire segons indicacions del vigent RITE.

5.5.3.2 Descripció de la instal·lació

El càlcul de l'ocupació de l'edifici a efectes de ventilació es realitza segons les densitats establertes a la taula 2.1 de l'apartat 2 de la Secció 3 de la DB-SI.

Totes les zones de sales tècniques i aquells espais de servei respecte a l'ús principal es consideren zones d'ocupació alternativa, ja que l'estada de persones serà puntual i per un espai de temps molt curt. Les sales destinades a instal·lacions o espais de neteja i manteniment es consideren com a espais d'ocupació nul·la, per tractar-se de sales accessibles únicament a efectes de reparació o manteniment.

Les densitats aplicades són les següents:

Vestíbuls a 1 persona / 2 m^2
Vestuaris a 1 persona / 2 m^2
Gimnàs a 1 persona / 5 m^2

L'ocupació prevista serà de 112 persones.

L'índex de ventilació seguirà les especificacions de la IT 1.1.4.2 i de la UNE-EN 13779. En termes genèrics i seguint el mètode indirecte de càlcul per persona, les quantitats mínimes d'aire exterior a aportar a les diferents sales serà :

Categoria del recinte	**Espais tipus**	**cabal (dm^3/s persona)**
IDA 1 (òptima qualitat)	Hospitals, clíniques, laboratoris i guarderies	20
IDA 2 (bona qualitat)	Oficines, residencials, museus, aules, ...	12,5
IDA 3 (qualitat mitjana)	Comercials, cinemes, teatres, restaurants, ...	8
IDA 4 (qualitat baixa)		5

Per als locals on l'ocupació per persones no sigui permanent, els cabals mínims de ventilació podran ser:

Categoria del recinte	**cabal (dm^3/ s persona)**
IDA1 (òptima qualitat)	no aplicable
IDA 2 (bona qualitat)	0,83
IDA 3 (qualitat mitjana)	0,55
IDA 4 (qualitat baixa)	0,28

Tot i tractar-se d'un edifici d'ús esportiu que correspon a una categoria d'aire IDA3 (qualitat mitjana) i en previsió del possible ús diferent al esportiu, la categoria de l'aire considerada en projecte serà de IDA2 (bona qualitat) que correspon a 12,5 l/s x persona i en lavabos 10 ren/h (> 2l/sm^2) mantenint-los en depressió a recintes adjacents.

Aquests valors de cabal d'aire correspon a un valor met de 1,2, per tal cosa, el càlcul corresponent a la zona de gimnàs es realitzarà pel mètode de concentració de CO_2. El cabal resultant es mostra en la taula següent:

Recinte	**Ocupació prevista**	**Cabal (l/s/pers)**	**Cabal total (l/s)**
Vestíbul	10 persones	12,5	125
Vestidor Grups 1	19 persones	12,5	238
Vestidor Grups 2	19 persones	12,5	238
Vestidor Tècnic 1	4 persones	12,5	50
Vestidor Tècnic 2	4 persones	12,5	50
Gimnàs **(met 6,75)**	56 persones	35,45	1.986
		TOTAL	**2.686**

El resultat obtingut es de 9.670 m3/h d'aire a aportar.

L'aire d' aportació estarà filtrat segons les especificacions de la IT 1.1.4.2.4. En funció de les característiques del aire exterior (ODA) i del aire interior (IDA) les classes de filtració queden resumides en la següent taula:

Aire exterior	**Aire interior**			
	IDA 1	**IDA 2**	**IDA 3**	**IDA 4**
ODA 1: Partícules sòlides temporals	F9	F8	F7	F6
ODA 2: Altres concentracions de partícules	F7/F9	F8	F7	F6
ODA 3: Altres concentracions de contaminants gasosos	F7/F9	F6/F8	F6/F7	G4/F6
ODA 4: Altres concentracions de contaminants gasosos i partícules	F7/F9	F6/F8	F6/F7	G4/F6
ODA 5: Molt altes concentracions de Contaminants gasosos i partícules	F6/GF/F9	F6/GF/F9	F6/F7	G4/F6

Atès que es tracta d'ODA 2 i IDA 2 el filtre previst per al recuperador de calor serà F7.

Es preveurà filtrat a l'entrada d'aire exterior i aire recirculat.

L'extracció de l'edifici es realitzarà en funció de les característiques de l'aire interior. En funció d'aquest paràmetre, la classificació dels locals i el possible ús de l'aire d'extracció es resumeix en la següent taula:

Categoria	**Nivell de contaminació**	**Espais tipus**	**Ús possible**
AE 1	Baix	Oficines, aules, sales de reunions, locals comercials, passos sempre que no es permeti fumar	Es pot utilitzar per retorn
AE 2	Moderat	Restaurants, habitacions d'hotels, vestidors i els anteriors on està permès fumar	No pot retornar. Pot emprar com a transferència en serveis, banys o aparcaments

AE 3	alt	Lavabos, saunes, cuines, laboratoris, impremtes, habitacions per a fumadors	No pot recircular ni transferir
AE 4	molt alt	Campanes de fums, aparcaments, bugaderies, sales d'escombraries	No pot recircular ni transferir

Atès que es tracta d'un edifici corresponent a una categoria AE2, no es pot aprofitar l'aire a extreure en la transferència.

L'equip encarregat de gestionar la ventilació serà un recuperador de calor de tipus rotatiu entàlpic, de cabal i pressió disponible segons càlculs de projecte. S'ajunta fitxa tècnica del model proposat i fulla de selecció (RHE-10000-HDR-D-OI de SOLER&PALAU).

El control d'aquest recuperador serà mitjançant sondes de CO_2 que seran les encarregades de vigilar la qualitat de l'aire i augmentar o disminuir la potencia de l'aparell.
A la zona del vestíbul, s'instal·larà un sensor de CO2 amb display tipus LCD per poder visualitzar en tot moment la qualitat de l'aire. Aquest sensor es connectarà al sistema de control general per poder llegir aquest valor a distancia.

A la zona de serveis s'utilitzarà un extractor convencional (TD-800/200 ECOWATT de SOLER&PALAU) amb sortida a coberta mantenint-los en depressió a locals adjacents. S'adjunta fitxa tècnica i fulla de selecció,

A més de la instal·lació del recuperador de calor, s'instal·laran a la façana nord, a la part alta del policarbonat uns exutoris amb sensor de temperatura per tal d'aconseguir una ventilació natural al estiu a la zona del gimnàs.

5.5.3.3 Distribució d'aire

Les conduccions d'aire des de la unitat terminal de recuperació de calor fins als espais es realitzaran:

- Zona de gimnàs. Tub d'acer galvanitzat helicoidal de dimensions indicades en plànols amb aïllament interior i execució vista.
- Resta de zones. Conducte de fibra de vidre tipus Climaver neto de dimensions indicades en plànols i execució pel fals sostre.

Per al càlcul de la secció dels conductes s'han considerat els següents paràmetres:

• Pèrdua de pressió màxima: 0,1 mm.ca/m per limitació de dimensions de ventiladors
• Velocitat màxima: 6 m/s limitació de sorolls i fregament en conductes.

El càlcul s'ha realitzat emprant el mètode de pèrdua de càrrega constant.

Els conductes circularan pel fals sostre fins arribar al elements de aportació i extracció, que es realitzaran amb difusors circular (aportació) i reixetes ubicades al fals sostre (extracció) a les zones de vestidor i multitoberes tant d'aportació com de retorn (degut a la distancia i al tipus de conducte) en la zona de gimnàs.

La difusió es realitzarà amb elements de mercat que compleixin les necessitats tècniques de l'espai tractat, pel que fa a cabals, pèrdues de pressió, prestacions acústiques i d'abast de la vena d'aire i a el mateix temps tinguin una integració arquitectònica adequada amb la resta d'elements de l'espai.
En el cas de la ventilació forçada les conduccions d'aire s'executen mitjançant conductes helicoidals de xapa galvanitzada de diàmetres indicats en plànols.

MC. 5.6 INSTAL·LACIÓ AUDIOVISUALS, DADES I CONTROL

5.6.1 Objectiu

La instal·lació d'audiovisuals del projecte està formada per un sistema de megafonia que serveix per comunicar avisos de veu o emetre música ambient, així com una xarxa de veu i dades.

La instal·lació d'audiovisuals i veu i dades es realitzarà segons els plànols de detall de projecte, tot i que abans de començar les obres s'haurà de justificar i consensuar amb la DF i la propietat tots els elements que intervenen a la instal·lació.

El sistema de control serà compatible amb el actualment instal·lat a l'escola i ha de permetre la connexió des de la plataforma del Ajuntament per visualitzar les dades de consum i programació de temperatures del sistema de calefacció, així com el comandament del sistema d'enllumenat

5.6.2 Descripció de les instal·lacions de megafonia

La funció de la instal·lació de megafonia és la de poder notificar avisos de veu per zona, avisos programats mitjançant el micròfon de sobretaula i subministrar música ambient de forma matricial.

Les zones de megafonia en que s'ha dividit la instal·lació són les següents:

- Pista exterior
- Gimnàs
- Vestuaris

Els tipus d'elements a instal·lar a cada zona son els següents:

- Pista exterior. Altaveus amb transformador de línia 100v i baixa impedància, potència 120w màxim, 60w RMS. El model escollit es ELIPSE-8BT de FONESTAR.

- Gimnàs. Altaveus amb transformador de línia 100v i baixa impedància, potència 100w màxim, 50w RMS. El model escollit es ELIPSE-6BT de FONESTAR.

- Vestidors. Altaveus de sostre d'encastar amb transformador de línia 100v de 6 polzades, 7w RMS. El model escollit es GAT-4507 de FONESTAR.

Cada zona disposa d'un amplificador independent de forma que puguin tenir el àudio que reben de la matriu de control o la seva pròpia font de àudio local (mitjançant font musical, USB o tablet/smartphone).

El so de micròfon sense fils, de la mateixa manera que les font d'àudio, es poden enviar a la zona o zones desitjades.

Tot el sistema serà controlable des de el comandament de paret proposat, des de software de PC o des de aplicació mòbil.

Tot el material de la instal·lació (matriu, amplificadors i pupitre de control s'ubicaran dins d'un rack a la zona tècnica de instal·lacions de senyals febles.

El cablejat es realitzarà per fals sostre a la zona de vestidors, sota tub PVC rígid al gimnàs i sota safata de senyal de PVC per la pista exterior i de la safata a punt de connexió mitjançant tub de PVC rígid.

5.6.3 Descripció de les instal·lacions de veu i dades

S'instal·larà un rack de veu i dades a la zona tècnica de senyals febles (al costat del rack de megafonia) incorporant 24 ports de connexió (rack de 19" i 9U) i tots els accessoris necessaris pel correcte funcionament de la instal·lació segons amidaments i plànols de projecte (no s'inclouen els equips d'electrònica de xarxa).

Inicialment únicament serà una previsió per instal·lacions a futur sense punts de connexió, a excepció dels vestidors de tècnics on si s'instal·larà una pressa doble de veu i dades i al zona de gimnàs on si instal·laran 5 presses simple de veu i dades en previsió del desplegament del wifi i una pressa a sala d'instal·lacions pel sistema de control.

Tots els elements de la instal·lació (patch panell, connectors i cablejat) serà del tipus UTP CAT 6.

Així mateix, s'instal·larà el cablejat de fibra òptica des de el nou rack fins al rack existent per poder fer la connexió entre ells.

5.6.4 Descripció de les instal·lacions de control

Les noves instal·lacions disposaran d'un sistema de control compatible amb l'existent avui i connectable a la plataforma de gestió de l'Ajuntament. D'aquesta manera tindrà accés a la lectura de les dades generades pels diferents sistemes. Les dues unitats d'aerotèrmia, el recuperador de calor i la sonda de lectura de CO_2 estaran connectades a aquest sistema. També es gestionaran a distància la instal·lació d'il·luminació, bombes de calefacció, ACS i programació en el sistema legionel·la. La llista de punts del sistema de control serà la següent:

CONTROL ESCOLA EL GARROFER				
	ET	**ED**	**SA**	**SD**
QUADRE DE CONTROL				
CONDICIONS EXTERIORS	1			
CIRCUITS DE CALEFACCIÓ				
CIRCUITS 1 i 2 (GIMNÀS)				
TEMPERATURA AMBIENT	1			
SERVO VÀLVULA 3 VÍES CIRCUIT 1			1	
MARXA/PARO/ESTAT BOMBA CIRCULACIÓ AEROTERMO 1		1		1
MARXA/PARO/ESTAT VENTILADOR AEROTERMO 1		1		1
SERVO VÀLVULA 3 VÍES CIRCUIT 2			1	
MARXA/PARO/ESTAT BOMBA CIRCULACIÓ AEROTERMO 2		1		1
MARXA/PARO/ESTAT VENTILADOR AEROTERMO 2		1		1
CIRCUIT 2 (VESTIDORS)				
TEMPERATURA IMPULSIÓ	1			
SERVO VÀLVULA 3 VÍES			1	

MARXA/PARO/ESTAT BOMBA CIRCULACIÓ		1		1
CIRCUIT ACS				
SONDA TEMPERATURA ADDICIONAL (FV)	1			
MARXA/PARO/ESTAT RESISTÈNCIA FV				1
SONDA TEMPERATURA RECIRCULACIÓ ACS	1			
MARXA/PARO/ESTAT BOMBA RECIRCULACIÓ				1
SERVO VÀLVULA LEGIONELA (ON/OFF)				1
ENLLUMENAT				
MARXA/PARO/ESTAT ENLLUMENAT		20		20
VARIS				
MARXA/PARO EXTRACTOR SERVEIS				1
LECTURA CO2 AMB LCD				
INTEGRACIÓ MODBUS				
MÀQUINES AEROTERMIA (2 Uts)				
RECUPERADOR DE CALOR				
COMPTADOR ELÈCTRIC (4 Uts)				
COMPTADOR ENÈRGIA (Previsió)				
Total senyals:	**5**	**25**	**3**	**29**

ET: Entrada Temperatura
ED: Entrada Digital.
SA: Sortida Analògica.
SD: Sortida Digital.

A més, està previst instal·lar un visualitzador de dades per tal de mostrar al públic en general els aspectes desitjats en relació amb el consum i eficiència energètica de les instal·lacions (fotovoltaica, tèrmica i ventilació). El visualitzador es comportarà com un repetidor sent totes les dades mostrades, forma i ordre **gestionades** pel control principal.

C 5.9 Sistemes de protecció contra incendis

5.9.1 Objectiu

Posar en normativa vigent l´equipament .

Veure projecte SI adjunt en annexes de la memòria

5.9.2 Normativa aplicable

Normativa Aplicable

- Real Decret 314/2006 de 17 de març de 2006 per el qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació

- Decret 241/1.994, de 26 de juliol sobre condicionats urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE CPI 91.

- Les Normes UNE que facin referència a qualsevol dels elements, muntatges o equips de la instal·lació i en particular les UNE 19047, 19048, 37501, 37505 (canonades galvanitzades), 23 110 75, 23001, 23002, 23003, 23004, 23005, 23006, 23026, 23112, 23113, 23115(extintors), 23 601, 23 602, 23 603, 23 604 (agents extintors), 23091 (equips de mànega), 23 541 79 i 23 542 79 (sistemes fixes d'extinció).

- Criteris del Consell Català de l'Esport de la Generalitat de Catalunya. Per a la construcció d'un PAV 2.

- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

5.9.3 Descripció de la instal·lació

Veure projecte SI adjunt en annexes de la memòria

MC 5.10 Instal·lacions de protecció i seguretat

MC 5.10.1 Protecció patrimonial

5.10.1.1 Objectiu

Actualitzar l´actual sistema en funcionament , d´acord amb la rehabilitació que es fa.

5.10.1.2 Descripció de la instal·lació

Només es preveu una unitat d´obra , amb el desmuntatge i recol.locació dels elements existents un cop realitzada l´obra de rehabilitació , amb la revisió general i posta en marxa de l´instal.lació.

MC 5.10.2 Parallamps

5.10.2.1 Objectiu

Protegir l'edifici de coberta i gimnàs, i la futura instal·lació fotovoltaica

5.10.2.2 Normativa aplicable

Paràmetres del DB SUA exigències de SUA-8
Seguretat d'Utilització i Accessibilitat Protecció contra el llamp

5.10.2.3 Descripció de la instal·lació

Se situarà un màstil a coberta principal a 2,5m per sobre de l'alçada màxima de l'edifici, en la vertical de l'accés a coberta, per on es baixarà una línia de 50mm de cable nu de coure protegit, directament a terra.

5.10.2.4 Comprovació el CTE respecte a la seguretat front del llamp

Segons fitxa no és necessari però es considera convenient d'incloure en projecte.

5.10.2.5 Característiques del parallamps projectat

4.ME memòria execució

ME.1 ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DEL DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

Obra.

L'obra es divideix en tres grans actuacions diferenciades:

1.- La urbanització general.

2.- La coberta de la pista poliesportiva

3.- Edifici de Gimnàs

Aquesta darrera es subdivideix en :

3.1.-Adeqüació de vestuaris.

3.2.-Sala de Gimnàs.

General

L'execució de l'obra es realitzarà evitant al màxim la interferència amb el funcionament de l'escola, alterant el mínim les condicions d´entorn .

En l'inici es demanarà una planificació detallada i s´establiran unes directrius bàsiques d´execució , que seran acceptades i signades per totes les parts .

Qualsevol situació, puntual o no , que surti de les directrius establertes s´haurà de notificar en visita d´obra i buscar consens de les parts afectades.

Accessos.

Durant tot el període d´obra l´accés a l´escola s´haurà de fer per el **carrer dos de Maig** , doncs l´accés de **l´Avinguda de Josep Tarradellas** serà l'accés d´obra.

S'haurà d´habilitar un gual provisional i per tot el període d´obres en aquesta avinguda, doncs serà l´entrada de material i sortida de runes .

Aquest gual afectarà l´aparcament de entre tres i quatre vehicles , i doncs en aquest tram l´aparcament és en bateria.

En l'obra es contempla la poda d´arbres per facilitar l´accés de camions, així com la col·locació d´un gual de ajustat de vehicles definitiu, així com la reposició del paviment malmès per l'entrada i sortida de camions.

L'entrada i sortida de camions es farà sempre amb la presència de personal de l'obra i doncs afecten una vorera que s´afectarà de forma puntual, qui també s´encarregarà de deixar en condicions després de la sortida / entrada de camions.

S´haurà de gestionar amb DO, propietat i centre, des del carrer Mare de Deu de Sales , l´entrada puntual del material de revestiment del gimnàs , tot condicionant i protegint una petita zona d´emmagatzematge, a l´efecte de no interferir ni hipotecar espai per la construcció de la pista i coberta principal, alhora que estalviant i facilitant moviments durant l´execució del gimnàs.

L´horari d´accés de vehicles en l´obra es farà en consens amb el centre i no coincidirà mai amb l´entrada i sortida de nens, doncs és una hora molt concorreguda i de trànsit intens tant de persones com de vehicles privats.

Serveis

Es proposa fer ús dels serveis de l´escola per l´obra, habilitant una línia de força a un provisional d´obra , i una presa d´aigua , únicament en el curat dels paviments i regs puntuals durant el moviment de terres i enderrocs, per evitar pols. No hi ha consums considerables importants, els usos de vestuaris i lavabos són poc rellevants i doncs la ocupació punta no té previst que superi mai les 10 persones.

Hi hauria la possibilitat, encara que s´hauria de consensuar amb totes les parts, de retrassar l´actuació en els vestuaris i fer-ne ús durant els primers mesos d´obra.

Per tal de minimitzar el consum energètic, es farà un seguiment, una programació i una avaluació de les tasques. Es prioritzarà a obra l'ús d'aparells elèctrics que funcionin amb transformador, així com qualificacions tipus A de consum d'energia en tots els dispositius de l'obra.

Serveis i afectats .

No es te constància de serveis existents ocults en l'àmbit de l´obra .
La zona on està situada l'obra no preveu la presència de restes arqueològiques.

Criteris mediambientals.

Caldrà revisar el pla mediambiental d'obra realitzat pel contractista, verificant que reculli fidelment el contingut de l'estudi mediambiental del projecte o justifiqui les modificacions.
Es revisaran les limitacions mediambientals resultants de l'obtenció de permisos.

S'ubicarà i senyalitzarà la zona destinada a activitats auxiliars, com ara acopi de materials, residus, neteja de canaletes, barracons d'obra, zona de mecànica i proveïment de carburant de maquinària, zona de contenidors, etc.

Es realitzarà una sessió a de formació dels operaris per informar-los de la gestió mediambiental que es farà a l'obra, i caldrà que a l'obra es disposi del registre conforme s'ha fet amb la signatura de les persones que l'han rebut.

Durant la fase de moviments de terres, es tindrà cura de segregar correctament els residus, per tal d'evitar la contaminació de les aigües superficials i subterrànies. També es realitzarà un seguiment del moviment de les terres, per tal que s'extregui el volum adequat de terres, degudament justificat i ajustat a les necessitats reals de l'obra. Caldrà programar la quantitat de terres que es reutilitzaran a l'obra i la possibilitat de reutilitzar els sobrants en altres obres properes. Es reservarà la primera capa del sòl superficial durant l'esbrossada per a la revegetació posterior, l'enjardinament, la urbanització de la mateixa obra o en altres obres.

Caldrà verificar que s'han inclòs clàusules sobre el tractament de residus, abocaments i recollida d'olis i greixos en els contractes amb les empreses subcontractades.

Es verificarà que la maquinària té el marcatge CE i s'inspeccionarà que no presenti fuites d'oli. S'hauran de tenir, amb data vigent, els segells del gestor d'olis de l'empresa que realitzarà el canvi d'oli de la maquinària. L'obra comptarà amb contenidors específics per a preveure l'emmagatzematge d'olis, greixos, gasoils i altres residus d'obra en cas d'abocaments accidentals, així com materials absorbents a l'obra.

Caldrà gestionar els residus seleccionant els transportistes i gestors autoritzats per a tractar els residus. Es disposaran de tots els contenidors necessaris per a la gestió de residus (inclòs els de residus especials). Es realitzarà una correcta segregació dels residus a l'obra, senyalitzant convenientment els contenidors. Es verificarà que el contenidor dels residus especials té la data d'inici d'emmagatzematge dels residus i està degudament protegit, tapat i sobre terra impermeable. Es verificarà, també, que els residus especials no porten més de 6 mesos emmagatzemats a l'obra o que es disposa de permís per ampliar el termini de permanència. En el cas de la presència d'amiant, caldrà eliminar-lo abans de començar qualsevol activitat d'enderroc per evitar el trencament de peces d'amiant.

Caldrà verificar l'existència de permisos per a connectar els lavabos provisionals d'obra a la xarxa de clavegueram. En el cas de no poder connectar-los a la xarxa de clavegueram, s'utilitzaran lavabos químics o bé, s'impermeabilitzarà la fosa sèptica.

Es fomentarà la reutilització de materials, així com l'ús de materials reciclats, fent, abans de començar l'obra, un estudi de la possible reutilització o reciclatge dels materials propis de l'enderroc.

Caldrà preveure una zona a l'obra dedicada a l'emmagatzematge, separació i altres operacions de gestió dels residus. Se separaran els residus inerts de la resta de residus i s'assegurarà l'enviament dels residus perillosos a gestors autoritzats per aquest tipus de residus.

Es prohibeix el dipòsit a abocador dels residus que no hagin estat sotmesos a alguna operació de tractament previ, exceptuant els residus inerts.

Els contenidors es situaran de forma que no dificultin el pas de vianants o vehicles ni la sensibilitat de la circulació, complint les condicions que constin en la llicència. Es comprovarà que no s'obstaculitza cap accés en general.

Caldrà verificar la netedat de l'entorn mitjançant una inspecció visual (entorn, entrades i sortides de l'obra i zones d'aplec en ordre i sense brutícia causada per l'obra). Es verificaran, també, les condicions de seguretat a les zones d'accés, la senyalització i l'estat de la tanca. Quedarà totalment prohibida la col·locació a les vies urbanes de qualsevol tipus d'obstacle o d'objecte, o fer-hi instal·lacions que limitin, dificultin o facin perillosa la lliure circulació de vianants o vehicles. Es garantiran les condicions de netedat a l'entorn de l'obra. Es farà una estesa de graves a la sortida de l'obra per evitar embrutar el carrer. Es prohibirà la contaminació amb matèries que impliquin un risc, dany o molèstia greu per a les persones o els béns de qualsevol naturalesa.

Per evitar la pols generada per l'obra, es regaran les zones de trànsit, extraient l'aigua de reg amb autorització administrativa.

Protecció de l´obra.

L´obra es protegirà segons el projecte de seguretat i salut , amb una tanca metàl·lica, tapada amb lona o malla agrícola opaca, que s´haurà d´anar revisant a diari i mantenint , en especial atenció en la zona limítrofa amb el pati d´escola.

L´ordre i la gestió de l´espai d´obra es important , doncs les zones d´esponjament són poques, es farà ús de l´espai de pista, protegint la solera que és alhora el paviment d´acabat . El pintat seria al final i encarat a l´entrega i recepció final.

Planificació i gestió de l´espai.

El disseny de l´obra , tal i com es veu en la planificació bàsica, s´ha fet evitant la interferència de feines entre els diferents industrials, són feines autònomes i independents .

És important una bona gestió de l´espai, però també de l'entrada i treballs del diferents industrials, que es poden encadenar en el temps tot aprofitant mitjans indirectes auxiliars necessaris per la realització de les diferents tasques.

L'entrada de material en el moment precís a l´obra també es molt important, en l'interès també d´evitar moviments innecessaris, pensant especialment en les cobertes.

Coordinació en temes de seguretat.

La coordinació en temes de seguretat de l´obra recauen en el constructor , si entra a treballar en l´àmbit d'obra un altre contractista , s´haurà de fer una coordinació de plans de seguretat, amb l´acceptació de les respectives direccions facultatives , propietat i parts implicades.

Compaginació espai docent.

Les feines més molestes a nivell tant acústic com de pols es concentren en els dos primers meso , i corresponen bàsicament als enderrocs.

Al començament d´obra es demanarà una planificació detallada amb entrada i durada de feines, amb dates concretes així com una estimació de data final i entrega.

Aquesta planificació es consensuarà amb totes les parts i serà revisada en cada visita d´obra a l´efecte de poder establir mecanismes correctors en cas de restrassos.

Un endarreriment en l'entrega final , hauria de venir molt ben argumentat i per ser acceptat.

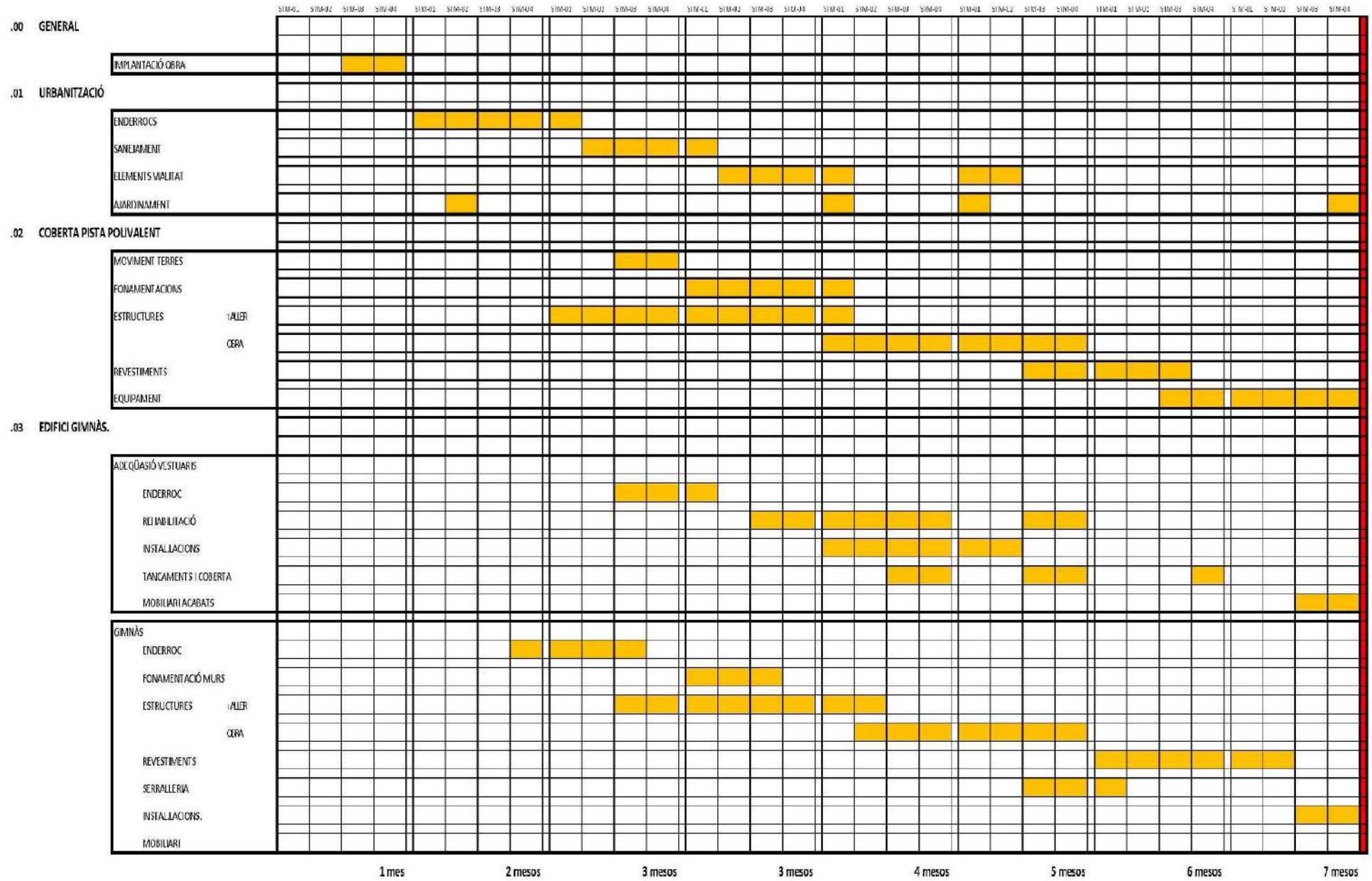
ME.2 TERMINI D'EXECUCIÓ

S'estableix un termini aproximat d'execució de 8 mesos.

S´adjunta una planificació molt bàsica , ajustada a feines , temps i encadenament aproximat en cadascuna de les tasques. Aquest és molt ajustable i en funció dels mitjans disponibles i utilitzats en obra.

Aquest Planning és orientatiu , doncs es demanarà a l´inici un de detallat amb l´entrada i sortida dels diferents industrials i tasques.

Sempre d'acord i en funció dels mitjans utilitzats en obra.



esquema de planificació

ME.3 PLA DE TREBALLS

S'elaborarà un Pla de treballs

-per fases si l'execució de l'obra així ho preveu

- amb el calendari previst i amb representació gràfica, indicatiu de la possible execució de les obres considerades en el projecte, que pugui servir de base al Pla que ha de presentar el contractista.

Aquest Pla resultarà de la resolució d'una xarxa de precedències a partir de la definició d'unes activitats i una durada d'acord amb uns rendiments que caldrà justificar, dels lligams entre elles i d'un calendari laboral estimat.

Caldrà definir també la correspondència entre les unitats d'obra del pressupost i les activitats del Pla de treballs.

Del Pla confeccionat, s'adjuntarà la documentació següent:

- Memòria

  Que exposi els procediments a emprar en l'execució de les obres, així com l'estudi detallat dels mitjans humans i materials a utilitzar. Es descriuran els possibles punts singulars o les parts d'obra que puguin esdevenir conflictius i les alternatives que es proposen per a atenuar o eliminar la conflictivitat.

Es complementa amb la documentació gràfica DG ME Execució de les obres.

- Documents escrits i gràfics:

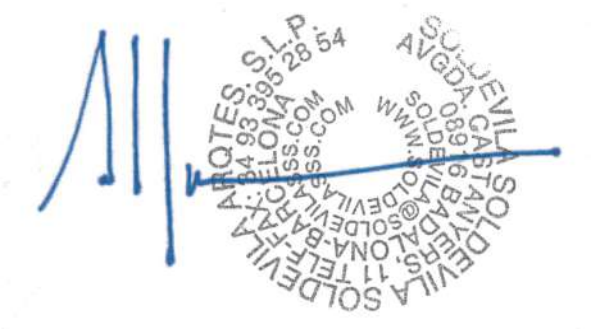
Documents escrits:

- Resultat de l'anàlisi i de lligams.
- Resum mensual de certificacions.

Documents gràfics:

- Diagrama de barres.
- Fulls de previsió de certificacions.
- Histograma de previsió de certificacions (acumulat i mensual)

- D'acord amb la metodologia aplicada per Ajuntament , o per defecte els de GISA per a l'establiment i seguiment dels paràmetres de temps, cost i qualitat, l'elaboració de l'esmentat Pla de treballs es realitzarà mitjançant el mòdul de planificació i seguiment d'obres que forma part del sistema integrat per a la gestió i control d'obres TCQ, del qual el projectista i contractista haurà de disposar.



Soldevila Soldevila Soldevila arquitectes slp

Alfons Soldevila Riera arquitecte

CN Normativa aplicable

1.DD DADES GENERALS

2.MD MEMÒRIA DECRIPTIVA

3.MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

4.ME MEMORIA D'EXECUCIÓ

5.CN NORMATIVA APLICABLE

CN.1 RELACIÓ DE NORMATIVA APLICADA

CN.2 ALTRES NORMES I DOCUMENTS DE REFERÈNCIA APLICATS EN EL PROJECTE

CN.3 COMPLIMENT NORMATIVA D'INSTAL·LACIONS

5.CN normativa aplicable

CN.1 RELACIÓ DE NORMATIVA APLICADA

Com ja s'ha exposat al capítol **2.MD "Memòria descriptiva"**, subcapítol **2.1 "Requisits normatius"**.

El projecte s'adequa al marc legal de les següents normatives:

- **Normativa municipal de l'Ajuntament de Viladecans**
- **CTE Codi Tècnic de l'Edificació. ***
- **Línies d'Actuació Ambiental per projectes. Requisits ambientals generals de disseny.**
- **Llei 20/1991,de 25 de novembre (promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques)**
- **Llei 11/2009, de 6 de juliol (regulació administrativa dels espectacles públics i activitats recreatives).**
- **Normativa tècnica per a la construcció d'equipaments esportius**, en el marc **del Pla director d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya (2005-2008).**
- **Llei 3/2010, del 18 de febrer (prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis)**
- **Reglament electrotècnic de baixa tensió.**
- **Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis.**

***** S'adjunta llistat **Normativa tècnica general aplicable als projectes d'edificació d'acord al CTE.**

Normativa tècnica general d'Edificació

Juliol 2020

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno* i les del *ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal
Color granate: legislació d'àmbit autonòmic
Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (**DOGC**: 10.03.10)

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'ascensors

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)correcció d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) corrección d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

CN.2 ALTRES NORMES I DOCUMENTS DE REFERÈNCIA APLICATS EN EL PROJECTE

El projecte s'adequa al marc legal de les següents normatives en relació amb la **accessibilitat**:

Es justifiquen els paràmetres del Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. DOGC 28.04.95. En l'apartat de les rampes, caldrà justificar els paràmetres de l'apartat 4.3 Rampes de la Secció SU 1 del Document Bàsic de Seguretat d'Utilització o bé els del Decret 135/1995 relatius al Codi d'Accessibilitat.

Lleis relatives a l'accessibilitat

·**Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques**
Llei 20/91 (DOGC: 25/11/91)

. Codi d'accessibilitat de Catalunya de desplegament de la Llei 20/91
D. 135/95 (DOGC: 24/3/95)

. Ley de integración social de los minusválidos
Ley 13/82 (BOE 30/04/82)

. Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés y utilització dels espais pública urbanitzats i edificacions
Reial Decret 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007)

CN.3 COMPLIMENT NORMATIVA D'INSTAL·LACIONS

MCON.6.01 Sanejament

Normativa Aplicable

- Plecs de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions, ordre de 15 de Setembre de 1.986.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE ISA, NTE ISD, NTE ISS.
- Ordenances Municipals.
- Criteris per a la construcció de nous edificis per a centres docent públics, publicat al març del 1.998 per la Generalitat de Catalunya Departament d'Ensenyament.
- Codi Tècnic de la Edificació, apartat DB HS Salubritat.

MCON 6.02 Aigua

Normativa Aplicable

Per a l'estudi d'aquestes instal·lacions s'ha tingut en compte les següents normes:

- Codi Tècnic de l'Edificació – Salubritat - Exigència bàsica HS- 4 : Subministre d'aigua.
- Norma Bàsica NBA per a la distribució d'aigua freda i calenta.
- Reglament d'instal·lacions de calefacció, climatització i aigua calenta sanitària i instruccions tècniques.
- Codi Tècnic de l'Edificació – Estalvi d'energia – HE 4 : Contribució solar mínima d'aigua calenta.
- Mesures d'estalvi d'aigua en les dependències de la Generalitat de Catalunya.
- Criteris del Consell Català de l'Esport de la Generalitat de Catalunya. Per a la construcció d'un PAV 2.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Real Decreto 865/2003, de 4 de juliol, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

MCON 6.03 Electricitat

Normativa aplicable

Per a l'estudi d'aquestes instal·lacions s'ha tingut en compte el vigent "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión" (Decret 842/2002 del 2 d'Agost i instruccions tècniques complementàries, relacionant totes les instruccions que afecten a la redacció d'aquest projecte.

ITC-BT-009.- INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT EXTERIOR
ITC-BT-010.- SUBMINISTRAMENT EN BAIXA TENSIÓ. PREVISIÓ DE CÀRREGUES.
ITC-BT-012.- INSTAL.LACIONS D'ENLLAÇ. ESQUEMES.
ITC-BT-013.- INSTAL.LACIONS D'ENLLAÇ. CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ.
ITC-BT-014.- INSTAL.LACIONS D'ENLLAÇ. LINIA REPARTIDORA
ITC-BT-015.- INSTAL.LACIONS D'ENLLAÇ. DERIVACIÓ INDIVIDUAL.
ITC-BT-016.- INSTAL.LACIONS D'ENLLAÇ. COMPTADOR.

ITC-BT-017.- INSTAL.LACIONS D'ENLLAÇ. COMANDAMENT I PROTECCIÓ.
ITC-BT-018.- INSTAL.LACIONS DE POSADA A TERRA
ITC-BT-019.- INSTAL.LACIONS INTERIORS O RECEPTORES.PRESCRIP.
ITC-BT-020.- INSTAL.LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. SISTEMES D'INSTAL.LACIÓ.
ITC-BT-021.- INSTAL.LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. TUBS PROTECTORS.
ITC-BT-022.- INSTAL.LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. PROTECCIÓ CONTRA SOBREINTENSITATS.
ITC-BT-023.- INSTAL.LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS.
ITC-BT-024.- INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORES. PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES.
ITC-BT-028.- INSTAL.LACIONS EN LOCALS DE PÚBLICA CONCURRÈN.
ITC-BT-040.- INSTAL·LACIONS GENERADORES DE BAIXA TENSIÓ.
ITC-BT-044.- RECEPTORS D'ENLLUMENAT.
ITC-BT-047.- RECEPTORS DE MOTORS.

- Criteris del Consell Català de l'Esport de la Generalitat de Catalunya. Per a la construcció d'un PAV 2.

MCON 6.04 Combustible

Normativa aplicable

- Real Decret 919/2006 de 28 de juliol, per el que s'aprova el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementaries ICG 01 a la 11.
- Reial Decret 1428/1992, pel que es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell de Comunitats Europees 90/396/CEE sobre aparells a gas.
- Decret 291/1991, d' 11 de desembre, sobre l'aplicació de la normativa vigent amb les instal·lacions receptores de gasos combustibles.
- Part general del Reglament de Xarxes i Escomeses de combustibles gasosos aprovat por O.M.I. de 18-11-83 (B.O.E. 6-12-74, modificat pel O.M.I. 26-10-83 (B.O.E. 8-11-83), i I.T.C.-M.I.G. de les canalitzacions gasoses enterrades.
- Reglament d'aparells a pressió, aprovat por R.D. 1.244/79 de 4-4-79 (B.O.E. de 29-05-79) i en la part no modificada aprovat pel decret 2.443/1.969 de 16 d'agost (modificat pel decret 516/1.972 de 17 de febrer).
- Reglament d'aparells que utilitzin combustibles gasosos, aprovats pel decret 1.651/1.974, de 7 de març (B.O.E. 20 i 21 de juny).
- Reglament General del servei Públic de Gasos Combustibles, aprovat pel decret 2.913/1.973 de 26 de octubre (B.O.E. 21-11-73).
- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.
- BOE nº51 de 28/02/2008, Correcció d'errors del Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els Edificis
- Norma UNE 60601-06, Sales de màquines i equips autònoms de generació de calor o fred o per cogeneració, que utilitzen combustibles gasosos- Abril 2006
- Norma UNE 60670-3, Instal·lacions receptores de gas subministrades a una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bar. Part 3: Canonades, elements, accessoris i les seves unions- Juny 2005.

- Norma UNE 60670-4, Instal·lacions receptores de gas subministrades a una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bar. Part 4: Disseny i construcció- Juny 2005 Erratum 2007
- Norma UNE 60670-5, Instal·lacions receptores de gas subministrades a una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bar. Part 5: Recintes destinats a la instal·lació de comptadors a gas- Juny 2005.
- Norma UNE 60670-6, Instal·lacions receptores de gas subministrades a una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bar. Part 6: Requisits de configuració, ventilació i evacuació dels productes de la combustió en els locals destinats a disposar d'aparells a gas- Juny 2005. Erratum 2008
- Norma UNE 60670-7, Instal·lacions receptores de gas subministrades a una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bar. Part 7: Requisits d'instal·lació i connexió d'aparells a gas- Juny 2005.
- Norma UNE 60670-8, Instal·lacions receptores de gas subministrades a una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bar. Part 8: Proves d'estanqueïtat per l'entrega de la instal·lació receptora. Juny 2005
- Norma UNE 60670-9, Instal·lacions receptores de gas subministrades a una pressió màxima d'operació (MOP) inferior o igual a 5 bar. Part 9: Proves prèvies al subministra i posta en servei. Juny 2005
- UNE 123001.2005/1M: Erratum 2006: Càlcul i disseny de xemeneies metàl·liques . Guia d'aplicació.
- UNE-EN 13384-1/AC: 2004 – Xemeneies. Mètodes de càlcul tèrmics i de fluids dinàmics. Part 1: Xemeneies que s'utilitzen en un únic aparell.
- UNE-EN 13384-2: 2005 – Xemeneies. Mètodes de càlcul tèrmics i de fluids dinàmics. Part 2: Xemeneies que presten servei a més d'un aparell.
- UNE 60406:2000 – Deflectors per conductes d'evacuació dels productes de la combustió d'aparells que utilitzen combustibles gasosos.
- UNE 23727:1990 – Assaigs de reacció al foc dels materials de la construcció. Classificació dels materials utilitzats a la construcció.
- Usos, costums i Normes particulars de la Companyia Subministradora.

MCON 6.05 Climatització i ventilació

Normativa aplicable

Normativa estatal aplicable

- Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE) i es crea la Comissió assessora per a les instal·lacions tèrmiques dels edificis.
- Correcció d'errors del Reial Decret 1027/2007. Publicat el 28 de febrer de 2008, BOE 51.
- Reial Decret 865/2003, de 4 de novembre, pel que s'estableixen els criteris higienico-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel.losi.

Normativa autonòmica aplicable

- Instrucció 7/2008 de la secretaria d'indústria i empresa, que s'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei provisional per a proves de les instal.lacions tèrmiques en els edificis.

- Instrucció 5/2008, de la secretaria d'indústria i empresa, que aprova els models normalitzats d'impresos per a la tramitació administrativa de les instal.lacions tèrmiques en els edificis.
- Instrucció 4/2008, de la secretaria d'indústria i empresa, que regula els requeriments que han de complir les instal.lacions tèrmiques en els edificis a Catalunya.
- Instrucció 5/2009 de la secretaria d'indústria i empresa, de modificació de la instrucció 4/2008.
- Instrucció 2/2007, de la secretaria d'indústria i empresa, d'aclariments sobre els requisists de disseny d'instal.lacions tèrmiques en els edificis en realció al CTE i al Decret 21/2006 sobre cirteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Instrucció 4/2005, de la direcció general d'energia i mines i seguretat industrial, d'aclariment sobre els requisists de disseny d'instal.lacions tèrmiques en els edificis i d'instal.lacions frigorífiques per a la prevenció de la legionel.losi.
- Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higienico-sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel.losi.
- Ordre de 3 de maig de 1999, sobre el procediment d'actuació de les empreses instal·ladores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars, instal·lacions regulades pel Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE).

Normes UNE a considerar

- 60601:2006 Sales de màquines i equips autònoms de generació de calor i fred o per congelació, que utilitzen combustibles gasosos.
- 100030:2005 IN Guia per a la prevenció i control de la proliferació i disseminació de la legionel·la a les instal·lacions.
- 123001:2005 Càlcul i disseny de xemeneies metàl.liques. Guia d'aplicació.
- 100155:2004 IN Climatització. Disseny i càlcul de sistemes d'expansió
- 100156:2004 IN Climatització. Dilatadors. Criteris de disseny.
- EN 13779:2005 Ventilació d'edificis no residencials. Requisits de prestacions dels sistemes de ventilació i condicionament de recintes.
- 157001/2002 Criteris generals per a l'elaboració de projectes.
- 100014:2004 IN Climatització. Bases pel projecte. Condicions exteriors de càlcul.

Altres normes a considerar

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- El NBE-CA-88, estarà vigent fins el 24 de juliol de 2009, a partir d'aquest moment els projectes han de complir amb el CTE DB HR, i pertant caldrà eliminar de la normativa la NBE CA 88.
- Reglament (CE) nº842/2006, de 17 de maig, sobre determinats gasos fluorats d'efecte hivernacle.
- Reglament (CE) n. 2037/2000 del Parlament Europeu i del Consell de 29 de juny de 2000 sobre les substàncies que esgoten la capa d'ozó.
- Ordre de 21 de juny de 2000 que modifica l'annex de l'Ordre de 10 de febrer de 1983, sobre normes tècniques dels tipus de radiadors i convectors de calefacció per mitjà de fluids i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia.
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis i posterior correcció d'errades en el DOGC num 4678, pp 31460 de 17 de juliol del 2006.

- Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.
- Criteris del Consell Català de l'Esport de la Generalitat de Catalunya. Per a la construcció d'un PAV 2.

MCON 6.06 Audiovisuals, dades i control

Normativa aplicable

- EIA/TIA 568B1, B2, B3 (Estàndar de Cablatge de Telecomunicacions en Edificis Comercials, Components per a cablatge sobre par trenat balancejat, Components sobre cablatge sobre Fibra Òptica)
- EIA/TIA 569A (Espais i Canalitzacions per a Telecomunicacions)
- EIA/TIA 607A - EN50310 (Apantallament i Posada a Terra per a Telecomunicacions)
- EIA/TIA 606A (Administració i Identificació de la Infraestructura de Telecomunicacions)
- EIA/TIA 758 (Cablatge de Planta Externa propietat del client)
- ISO-IEC 11801 – 2002 (Cablatge Genèric en edificis propietat del client)
- EN50173 – 2002 (Informació Tecnològica – Sistemes de Cablatge Genèrics)
- EN50174 (Informació Tecnològica – Instal·lació de Cablatge)

MCON 6.09 Protecció contra incendis

Normativa Aplicable

- Real Decret 314/2006 de 17 de març de 2006 per el qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació

- Decret 241/1.994, de 26 de juliol sobre condicionats urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE CPI-91.
- Les Normes UNE que facin referència a qualsevol dels elements, muntatges o equips de la instal·lació i en particular les UNE-19047, 19048, 37501, 37505 (canonades galvanitzades), 23-110-75, 23001, 23002, 23003, 23004, 23005, 23006, 23026, 23112, 23113, 23115(extintors), 23-601, 23-602, 23-603, 23-604 (agents extintors), 23091 (equips de mànega), 23-541-79 i 23-542-79 (sistemes fixes d'extinció).
- Criteris del Consell Català de l'Esport de la Generalitat de Catalunya. Per a la construcció d'un PAV 2.

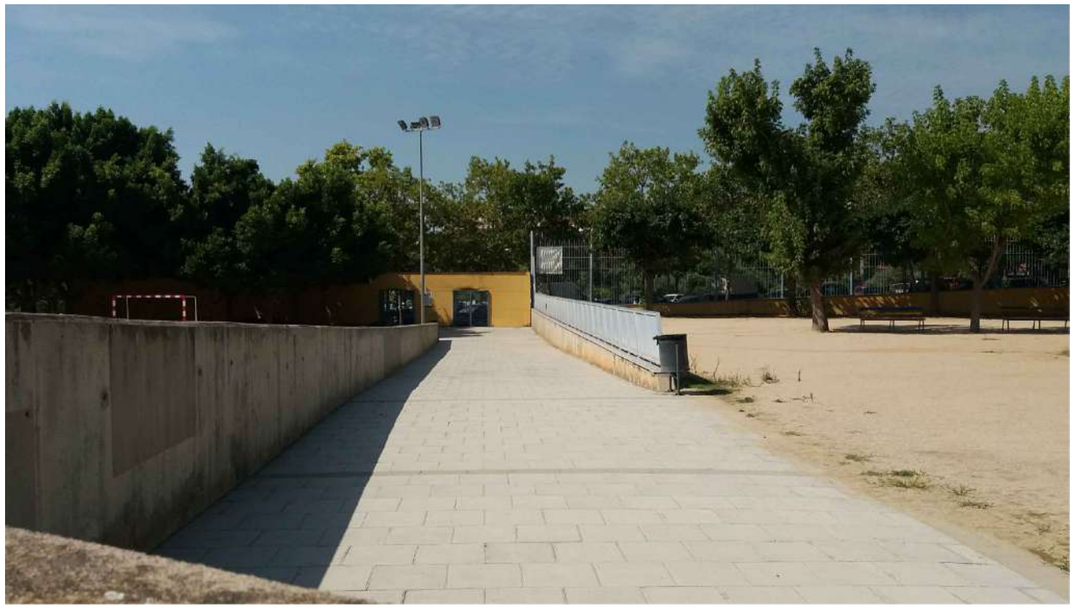
2.AN
Annexes memòria

2.1 AN FOTOGRAFIES

VISTES PATI SAULÓ

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR/S DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: ORIGINALS / GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 01 FULL.....DE.....

VISTES RAMPES EIX CENTRAL



AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR/S DEL PROJECTE SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES Av. Catalunya, 11. 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES ORIGINALS GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 02 FULL.....DE.....

VISTES EXTERIOR GIMNÀS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR/S DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
[illegible] 11, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
ORIGINALS GRÀFIQUES

DATA:
SETEMBRE 2020

NOM DEL PLÀNOL:
FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL

EXP:
5/2020/CSERV

NOM FITXER:

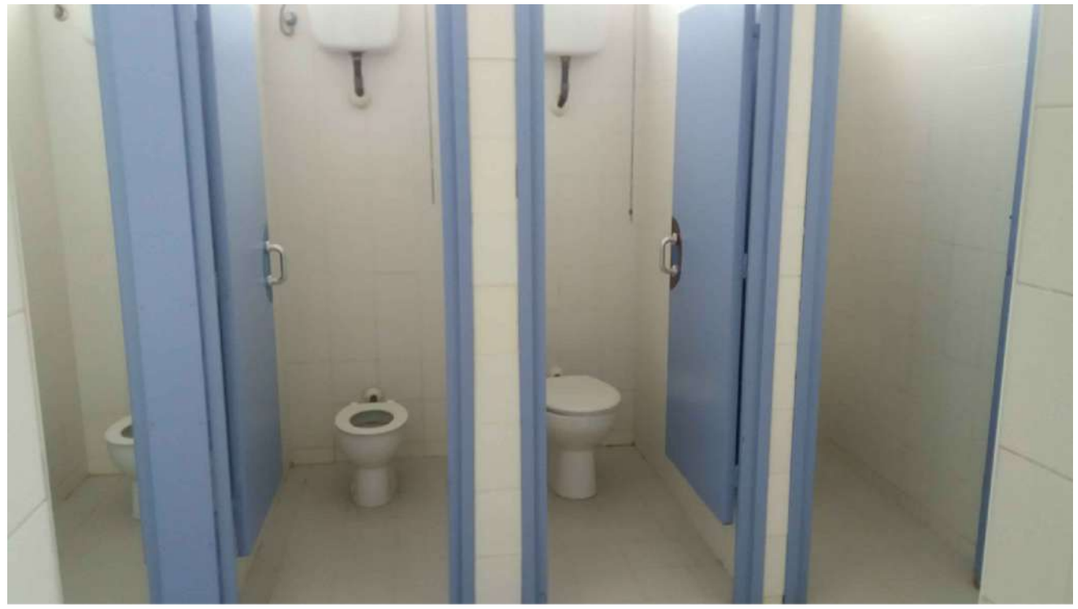
PLÀNOL NÚM.
03

FULL.....DE.....

VISTES INTERIORS GIMNÀS

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR/S DEL PROJECTE SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES Av. Generalitat, 11, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES ORIGINALS GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 04 FULL.....DE.....

VISTES INTERIOR VESTIDORS



AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES Carrer Riera Fonollar, 11, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES ORIGINALS GRÀFIQUES	DATA: SETEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: FOTOGRAFIES ESTAT ACTUAL	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 05 FULL.....DE.....

2.2 AN TOPOGRAFIA

CARRER D'ANGEL ARAÑO

AVINGUDA DE JOSEP TARRADELLAS

CARRER DEL DOS DE MAIG

CARRER DE LA MARE DE DEU DE SALES

Avinguda de Josep Tarradellas

Carrer del Dos de Maig

Carrer de la Mare de Déu de Sales

X= 417360
Y= 4574480

X= 417360
Y= 4574420

PLANTA GENERAL TOPOGRÀFIC

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Passeig Ronda Nord, 11, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:350 ORIGINALS; 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: TOPOGRÀFIC, ORDENACIÓ GENERAL	EXP: 5/2020/CSERV; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.1. OG; FULL.....DE.....

2.3 AN GESTIÓ DE RESIDUS

AN 2.5.- MEDIAMBIENT - ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

ÍNDEX MEMÒRIA GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

1. INTRODUCCIÓ 2
2. objectiu 2
4. dades generals 3
   4.1 Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011) 3
   4.2 Àmbit d'aplicació 3
   4.3 Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició 4
   4.4 Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició 4
5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 4
6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS 5
   6.1 Classificació LER i estimació dels residus. 5
   6.2 Inventari de Residus Especials 5
7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 7
   7.1 Operacions de gestió de residus dins de l'obra 7
   7.2 Operacions de gestió de residus fora de l'obra 9
8. MARC LEGISLATIU 10
9. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS 10
10. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES 10
11. PRESSUPOST

PLEC CONDICIONS GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'u de febrer, i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició. Aquest s'aplica al **PROJECTE PER A PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS**

2. OBJECTIU

El present annex pretén vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.
El projecte preveu que pràcticament totes les terres que es mouen ho fan dins el mateix solar, hi ha un trasllat de terres dins la pròpia obra per configurar la nova topografia.
S'enderroca el muret i la rampa existents de separació dels patis.
S'enderroca el gimnàs existent (parets i estructura metàl·lica).
S'obren algunes portes a parets dels vestidors per la seva nova distribució.

3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, sobre ''Obligacions del Productor de Residus de la Construcció i Demolició '', l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i de la demolició ha de formar part del Projecte d'Execució de l'Obra i ser coherent amb el contingut d'aquest, recollint les mesures i els procediments per a la gestió dels residus dintre o fora de l'obra, així com contenint com a mínim els documents següents:

Memòria: Descriptiva de la identificació dels residus que es generin en l'obra amb l'avaluació i la codificació d'acord amb la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en obra; i les operacions de reutilització, de valoració o d'eliminació a què seran sotmesos els residus generats en obra.

Plec: Prescripcions, normes legals i reglamentàries aplicables del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en relació amb els aplecs, la manipulació, l'emmagatzematge, la separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

Plànols: Documentació gràfica necessària per senyalitzar la ubicació dels contenidors i les zones d'aplec, a més d'indicar els punts d'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat.

Pressupost: Quantificació i valoració de cada activitat i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i l'execució de l'Estudi de Gestió de Residus.

4. DADES GENERALS

4.1 Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011)

- **Residu de construcció i d'enderroc**: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es desprendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.
- **Residu especial**: residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.
- **Residu inert:** residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
- **Residu no especial**: tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor):

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició. En les obres en què no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor de residus de construcció o de demolició en qualsevol estat de la Unió Europea.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (constructor):

La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i de demolició i no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

4.2 Àmbit d'aplicació

1. L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de:
   - Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a).

2. Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

4.3 Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del productor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

4.4 Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Les accions de minimització que considera el Projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	☒	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus.	☒	☐
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	☒	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	☐	☐
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l' obra mateixa. La reutilització dels materials en l'obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☒	☐
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	☐	☐
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	☒	☐
8	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Algunes de les solucions possibles són: - Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit. - Solucions de parquet flotant en front de l'encolat. - Solucions de façanes industrialitzades. - Solucions d'estructures industrialitzades. - Solucions de paviments continus.	☒	☐
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	☐	☐
10	S'han planificat les obres complementàries (aplecs de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	☒	☐
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.	☐	☐
12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar	☐	☐

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
	materials d'altres obres properes.		
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	☒	☐
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	☒	☐
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	☒	☐
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	☒	☐
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	☒	☐
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provinguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.	☐	☐
19	... (Altres bones pràctiques)	☐	☐

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC

6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

6.1 Classificació LER i estimació dels residus.

L'estimació i la tipologia dels residus que es preveu generar durant l'execució de l'obra s'ha determinat mitjançant el programa TCQGMA. La seva relació, segons la separació selectiva que dicta el R.D. 105/2008, es mostra en la taula següent:

	TOTAL DE L'OBRA	
Material	Codi LER	m3
Residus de terra inerts amb una densitat 1.6t/m3, procedent de la excavació	170504	1.149,57
Residus de formigó inerts amb densitat 1.45t/m3, runa de demolicions	170101	353,13
Residus barrejats inerts amb densitat Q, procedents de construcció o demolició	170107	60
Residus d'aglomerat (asfalt) procedent de fresat o demolició	170101	2

6.2 Inventari de Residus Especials

Per tal de facilitar la correcta planificació de la gestió interna i externa dels Residus Especials que es generen durant les activitats de nova construcció i d'enderroc, de reparació o de reforma, s'ha d'incloure un inventari d'aquest tipus de residus.

6.2.1 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ

La taula següent llista els Residus Especials generats en les activitats de nova construcció.

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	**codi LER**	**S'utilitzen?**	
		Sí☒	No☒
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	150101*	☐	☒
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	☐	☒
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O DE L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I DE VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*	☐	☒
- Residus de decapants o desenvernissants	080121*	☐	☒
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	☐	☒
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, LA FORMULACIÓ, LA DISTRIBUCIÓ I LA UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403*/070404*	☐	☒
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I DE SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	☐	☒
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, DE CATXÚ SINTÈTIC I DE FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*	☐	☒
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	☐	☒
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	☒
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	☒

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i d'Enderroc. Estudi PROGROC

6.2.2 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC

Anàlogament al punt anterior, es llisten a continuació els Residus Especials generats a les activitats d'enderroc.

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC

([5]) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no friable, en el qual les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en

l'organisme per les vies respiratòries; per tant, el risc d'amiant és en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió de l'aire. En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació, els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió dins i fora de l'obra es fa d'acord a:

- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'obra.

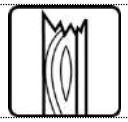
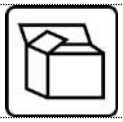
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

7.1 Operacions de gestió de residus dins de l'obra

A continuació s'adjunta, en forma de taula, una fitxa per identificar les operacions de gestió de residus dintre de l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Separació mínima obligatòria si els materials següents superen les fraccions indicades a continuació (segons RD 105/2008): ☒ Formigó: 80T ☒ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☒ Plàstic:0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T
	Especials	☐ zona habilitada per als Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de Residus Especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per a inerts barrejats ☒ contenidor per a inerts formigó ☐ contenidor per a inerts Ceràmica ☐ contenidor per a d'altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per a terres que van a abocador

<table>
<tr><th colspan="7">FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA</th></tr>
<tr><td></td><td>No Especials</td><td colspan="5">☐ contenidor per a metall ☐ contenidor per a fusta
☒ contenidor per a plàstic ☐ contenidor per a paper i cartró
☐ contenidor per a la resta de residus No Especials barrejats
☐ contenidor per a TOTS els residus No Especials barrejats</td></tr>
<tr><td></td><td>Inerts+no especials</td><td colspan="5">inerts + No Especials: ☐ contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**)
(**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Reciclatge de residus petris inerts en l' obra</td><td colspan="5">☐ Es preveu matxucar residus petris a l'obra per a reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.
Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador
kg: m³:
Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament , un 30% menor al volum inicial de residus petris):
kg: m³:</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Senyalització dels contenidors</td><td colspan="5">Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.</td></tr>
<tr><td></td><td>Inerts
 </td><td colspan="5">Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.
CODIS LER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)</td></tr>
<tr><td></td><td>No Especials Mesclats
 </td><td colspan="5">Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró - guix, etc.
CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus No Especials barrejats, no obstant això, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:
<table>
<tr><td>Fusta (LER 170201)</td><td>Ferralla (LER 170407)</td><td>Paper i cartró (LER 150101)</td><td>Plàstic (LER 170203)</td><td>Cables elèctrics (LER 170411)</td></tr>
<tr><td>  </td><td> </td><td>  </td><td> </td><td> </td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td></td><td>Especials
 </td><td colspan="5">CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als Residus Especials de manera genèrica i pot servir per a senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als Residus Especials, no obstant això, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen cadascun d'aquests recursos i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de Residus Especials.
Símbols de perillositat:</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="5">
<table>
<tr><td>T: Tòxic
T+: Molt Tòxic</td><td>C: Corrosiu</td><td>F: Fàcilment Inflamable
F+: Extremadament Inflamable</td><td>E: Explosiu</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr>
<tr><td>N: Perillós per al medi ambient</td><td>O: Comburent</td><td>X_n: Nociu.
X_i: Irritant.</td><td></td></tr>
</table></td></tr>
</table>

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA					

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC

7.2 Operacions de gestió de residus fora de l'obra

A continuació, es facilita una fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra.

FITXA **RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA**						
4	**Destí dels residus segons tipologia**					
	Inerts	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus No Especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	Reciclatge:					
	☐ Reciclatge de metall					
	☐ Reciclatge de fusta					
	☐ Reciclatge de plàstic					
	☐ Reciclatge paper-cartó					
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit					
	Residus Especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	☐ Instal·lació de gestió de Residus Especials					

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc. Estudi PROGROC

8. MARC LEGISLATIU

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, en el *Document Núm 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'adjunta una relació de requisits legals aplicables tant per l'Estudi de Gestió de Residus com pel Pla de Gestió de Residus.

9. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

En el *Document Núm. 2 Plànols* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'ha inclòs un plànol d'emplaçament i un altre de la planta de l'obra, on s'especifica la ubicació proposada de les instal·lacions previstes per a la separació, la classificació, l'emmagatzematge, la manipulació i d'altres operacions de gestió de residus de la construcció i d'enderrocament dins de l'obra.

Els plànols podran ser modificats posteriorment en la fase d'execució de les obres amb l'objecte de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que existeixi un acord previ amb la direcció facultativa.

10. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

En el *Document Núm. 3 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus i que es troben inclosos en el Plec de Condicions del Projecte, document contractual.

11. PRESSUPOST

El pressupost de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra ascendeix aproximadament a, a falta de definir exactament el cubicatge i tipus de residus, i correspon bàsicament a la classificació i cànons d'abocador:

10.111,00€ (DEU-MIL CENT ONZE EUROS)

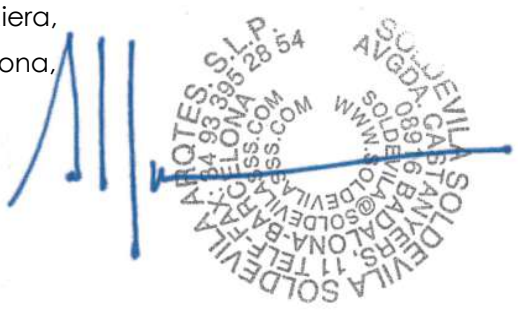
Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del Projecte

SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES SLP

Alfons Soldevila Riera,

arquitecte Badalona,

febrer de 2022



PLEC DE CONDICIONS DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX PLEC GESTIÓ DE RESIDUS

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 12

1.1 Identificació de les obres 12

1.2 Objecte 12

2 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 12

2.1 Productor de residus de construcció i de demolició (promotor) 13

2.2 Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista) 14

2.3 Gestor de residus de construcció i de demolició 15

2.4 Coordinador de seguretat i de salut en obra 16

2.5 Director d'obra 17

3 REQUISITS LEGALS 18

4 CONDICIONS ECONÒMIQUES 19

4.1 Criteris d'aplicació 19

4.2 Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus 19

4.3 Certificació del pressupost de Gestió de Residus 19

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

Identificació de les obres

Les obres que es projecten tenen com a finalitat complir amb l'encàrrec de l'Ajuntament de Viladecans, per a la redacció del PROJECTE PER A PISTA ESPORTIVA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER.

Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus[1] (E.G.R.) de la construcció i de la demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'E.G.R. seguint, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho. És, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.
- Documentació addicional referent a:
    - L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
    - Pla de formació d'obra.
    - Documentació de control d'obra.

Un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

1. Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.

2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.

3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica .per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.

4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

[1] Aquest Plec es redacta per donar compliment al R.D. 105/2008, i modificacions posteriors.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:
La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.

- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):

1. A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:
a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i de demolició, que contindrà com a mínim:
1r Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.
2n Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.
3r Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.
4t Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.
5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.
6è Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.
7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.
b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.
d) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.
Addicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010:

Art. 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un **document de seguiment independent** on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.
- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
- Les persones gestores.
- La persona transportista.

Art. 14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

Art. 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el **certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats**. Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Art. 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:

a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o

b) mitjançant empreses acreditades externes.

El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

Tota la documentació que contemplen els art. 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el **Document final d'obra**, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat contractista:

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i de la demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010 (legislació autonòmica).

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

2. El posseïdor de residus de construcció i de demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.
3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", art. 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. **Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (art. 14.1)**
Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i de demolició efectuï únicament operacions de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

Formigó: 80 t.
Maons, teules, ceràmics: 40 t.
Metall: 2 t.
Fusta: 1 t.
Vidre: 1 t.
Plàstic: 0,5 t.
Paper i cartró: 0,5 t.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (art. 15.1 del Decret 89/2010).

Gestor de residus de construcció i de demolició

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Ley 22/2011, serà considerat gestor:

La persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.

A més de les recollides en la legislació sobre residus, el gestor de residus de construcció i de demolició complirà amb les obligacions següents:

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.

d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

Coordinador de seguretat i de salut en obra

El coordinador de seguretat i de salut en obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

Funcions del coordinador de seguretat i de salut **en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:**

El coordinador de seguretat i de salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.

b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.

3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.

5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: "19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament", "20. Tractament de residus", "21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses", "21.1. Manipulació", "21.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament".

Director d'obra

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera director d'obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d'obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

Funcions del director d'obra en matèria de gestió de residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.

2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del promotor i de la direcció facultativa.

3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.

4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.

5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.

6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

REQUISITS LEGALS

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la gestión de los residuos de construcción y demolición.
- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora dels residus
- DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i la gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

- LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i la gestió de residus:

- DOCUMENT Núm. 3-Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.
- ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de la MMAMB".

b) Les normatives de les companyies subministradores de serveis públics de gestió de residus en tot allò que fa referència a la gestió de residus.

CONDICIONS ECONÒMIQUES

Criteris d'aplicació

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, Document Núm.4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

Tant els amidaments com el pressupost de l'E.G.R. s'han determinat amb el que estableix el capítol de Gestió de Residus del banc de preus de l'AMB.

Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus

La definició de les activitats contemplades a l'E.G.R., així com les unitats i criteris d'amidament que es desprenen de cadascuna, serà la disposada en el Plec de Condicions Tècniques del banc de preus de l'AMB en el capítol de Gestió de Residus, i que comprèn:

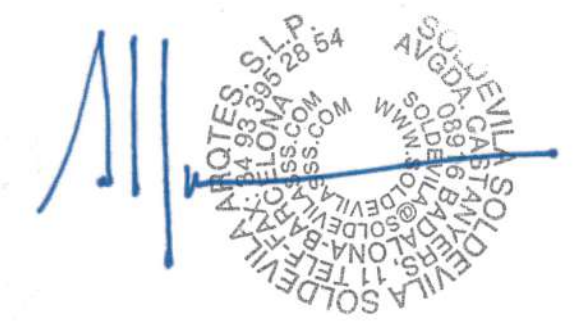
- Classificació de residus.
- Transport o càrrega i transport de residus d'excavació, de construcció o de demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus.
- Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus.
- Matxuqueig de residus petris a l'obra.
- Trituració de residus no petris a l'obra.

S'hauran d'incorporar i de definir les activitats considerades a l'E.G.R. Si s'utilitza el banc de preus de l'AMB o de l'ITEC, les definicions de les activitats són les donades en els arxius adjuntats en aquest punt.

Certificació del pressupost de Gestió de Residus

El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs en un capítol independent del Pressupost del Projecte, i s'abonarà amb certificacions mensuals..

En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.



L'autor de l'Estudi de Gestió de Residus

SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA

ARQUITECTES SLP

Alfons Soldevila Riera, arquitecte

Badalona, 28 juliol de 2021

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

DEMOLICIÓ D'ELEMENTS

DEMOLICIÓ DE MURS

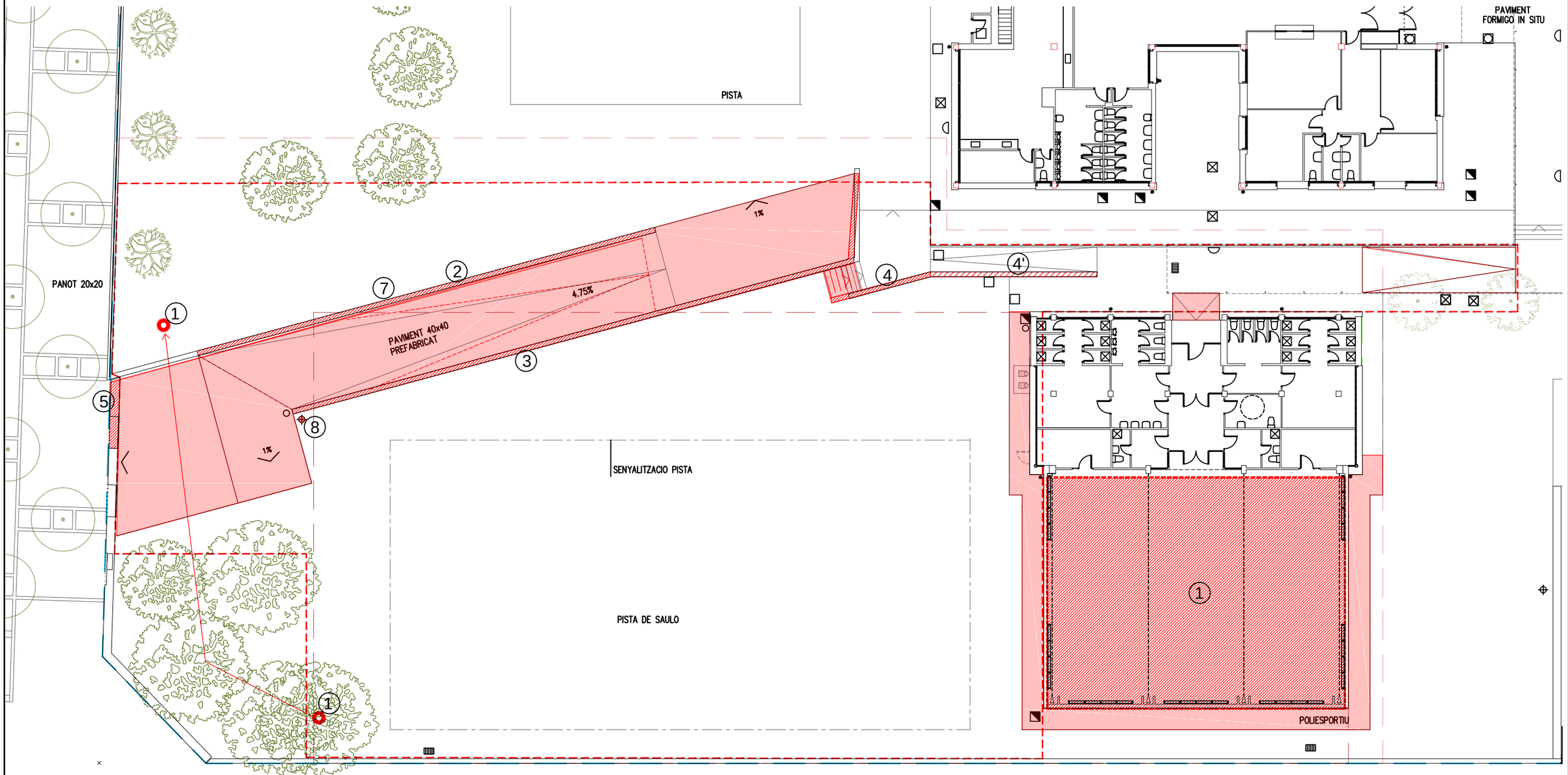
DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS

EXCAVACIÓ SEGONS NOU PERFIL I COTA DE PROJECTE

1. TRASLLAT GARROFER EXISTENT
2. ENDERROC DE MUR EXTERIOR DE CONTENCIÓ RAMPA DE FORMIGÓ ARMAT
3. ENDERROC DE MUR EXTERIOR DE CONTENCIÓ ESCALES INCLOSES DE FORMIGÓ ARMAT
4. ENDERROC DE BARANA D'OBRA EN RAMPA, TALL INCLÒS

4'. ENDERROC DE TRAM SUPERIOR DE BARANA D'OBRA (FINS H 60Cm)

5. MODIFICACIÓ EN MUR EXTERIOR ACCÉS A PATI ESCOLA, PER A COL·LOCAR-HI NOVA PORTA
6. ENDERROC DE GIMNÀS EXISTENT COMPLERT. FINS A PEU DE SABATA
7. RETIRADA DE TAPETA I BARANA METÀL·LICA EXISTENT SOBRE MUR
8. RETIRADA DE BÀCUL EXISTENT AMB LLUMINÀRIES INCLOSES



PLANTA GENERAL ENDERROCS

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:250 ORIGINALS; 0 2,5 5m 0 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: ENDERROCS ACTUACIÓ 1: URBANITZACIÓ	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 3.3 ACTI FULL.....DE.....

2.4 AN PLA DE CONTROL QUALITAT

ANNEX A LA MEMÒRIA
AN-2.4. CONTROL DE QUALITAT

0. AGENTS

1. OBJECTE

2. NORMATIVA D'APLICACIÓ

3. CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL

4. DOCUMENTACIÓ CONTROL QUALITAT DE L'OBRA

5. PLA D'ASSAIGS

6. PRESSUPOST

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

0. AGENTS.

PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Ajuntament de Viladecans.
NIF	:	ESP0830200B
Adreça	:	C/Jaume Abril, 2, 08840
Població	:	Viladecans
Representant	:	Jesus Rodriguez . Arqte.

AUTOR/S DE L'ESTUDI

Redactor E.S.S.	:	Soldevila Soldevila Soldevila arquitectes, SLP
Titulacions	:	Arquitectes
Col·legiats núm.	:	2938-6, 29928-6 i 28429-7
Adreça	:	Av. Castanyers 11
Població	:	Badalona

1.OBJECTE

La present actuació té lloc a l´escola de primària el Garrofer a Viladecans.

L'objecte del projecte és la construcció d'una pista poliesportiva amb coberta, espai de gimnàs interior i condicionament de vestuaris existents, amb la urbanització corresponent de pistes grades i nou accés a l´escola.

Durant la execució de la obra es prendran les mesures necessàries per mantenir la seguretat dels treballadors, i interferir el mínim possible en les activitats del centre .

Gran part de la construcció es realitzarà amb elements prefabricats, o fabricats a taller i muntats en sec a l´obra.

Les estructures son metàl·liques revestides amb panells sandvitx en cobertes .

2. NORMATIVA APLICABLE

Serà d'aplicació la normativa següent

- CODI TÈCNIC DE LA EDIFICACIÓ
- DECRET CATALÀ DE CONTROL DE QUALITAT

3. CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.
Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.
Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
  - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
  - Certificat de garantia del fabricant
  - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:
- Control de moviments de l'excavació.
- Control del material de replè i del grau de compactat.

- Gestió de l'aigua:
- Control del nivell freàtic.
- Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

- Millora o reforç del terreny:
- Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

- Ancoratges al terreny:
- Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASSANT FONAMENTS.

2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indici que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)

- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
    - Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
    - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
    - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
    - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
    - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
    - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
  - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
  - Existència de control extern.
  - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
  - Sistema de qualitat propi del constructor.
  - Existència de control extern.
  - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:
- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

4. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la qualitat de la documentació del projecte:
El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre te un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

Control de qualitat de muntatge i execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)
- Control de la col·locació de les armadures

- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntalament

Control de qualitat de l'obra acabada
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
  - Memòria de fabricació
  - Plànols de taller
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
  - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
  - Qualificació del personal
  - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:
- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
  - Memòria de muntatge
  - Plans de muntatge
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)
- Peces:
  - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats

- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
  - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
  - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
  - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè
(Decret 375/88 de la Generalitat)
- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

7. SUBSISTEMA ESTRUCTURES

Subministrament i recepció dels productes:
- Identificació del subministrament amb caràcter general:
  - Nom i adreça de l'empresa subministradora i del taller de serrat o fàbrica.
  - Data i quantitat del subministra
  - Certificat d'origen i distintiu de qualitat del producte
- Identificació del subministra amb caràcter específic:
  - Fusta serrada:
    a) Espècie botànica i classe resistent.
    b) Dimensions nominals
    c) Contingut d'humitat
  - Tauler:
    a) Tipus de tauler estructural.
    b) Dimensions nominals
  - Element estructural de fusta encolada:
    a) Tipus d'element estructural i classe resistent
    b) Dimensions nominals
    c) Marcat
  - Elements realitzats a taller:

a) Tipus d'element estructural i declaració de capacitat portant, indicant condicions de recolzament
b) Dimensions nominals

- Fusta i productes de la fusta tractats amb elements protectors:
  a) Certificat del tractament aplicat, espècie de la fusta, protector emprat i núm. de registre, mètode d'aplicació, categoria del risc cobert, data del tractament, precaucions en front a mecanitzacions posteriors i informacions complementàries.
- Elements mecànics de fixació:
  a) Tipus de fixació
  b) Resistència a tracció de l'acer
  c) Protecció front a la corrosió
  d) Dimensions nominals
  e) Declaració de valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció en obra:

- Comprovacions amb caràcter general:
  - Aspecte general del subministrament
  - Identificació del producte
- Comprovacions amb caràcter específic:
  - Fusta serrada
    a) Espècie botànica
    b) Classe resistent
    c) Toleràncies en les dimensions
    d) Contingut d'humitat
  - Taulers:
    a) Propietats de resistència, rigidesa y densitat
    b) Toleràncies en les dimensions
  - Elements estructurals de fusta laminada encolada:
    a) Classe resistent
    b) Toleràncies en les dimensions
  - Altres elements estructurals realitzats en taller:
    a) Tipus
    b) Propietats
    c) Toleràncies dimensionals
    d) Planeïtat
    e) Contrafletxes
  - Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:
    a) Certificació del tractament
  - Elements mecànics de fixació:
    a) Certificació del material
    b) Tractament de protecció
- Criteri de no acceptació del producte

8. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministra i recepció de productes:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

10. SUBSISTEMES D'AILLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.

- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duran el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

11. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:
- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

12. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE CALEFACCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:
- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

13. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
-

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de maquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de maquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

14. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
  - Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
    a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
    b) Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
    c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
    d) Mesura de temperatures a la xarxa.
    e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.

- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

15. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE GAS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a las especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs y forjats (col·locació de passatubs i vaines).
- Verificació de l'armari de comptadores (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

16. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

17. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
  - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
  - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

18. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior.
  - Dimensions.
  - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
  - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Conexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
  - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
  - Comprovació d'automàtics.
  - Encès de l'enllumenat.
  - Circuit de força.

4. DOCUMENTACIÓ CONTROL QUALITAT DE L'OBRA

Plà de control de recepció de productes, equips i sistemes

CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS

Relació i definició dels controls que s'han de fer d'acord
amb el Decret **375/88** d'1 de desembre de 1988

Adaptat a CTE i EHE-08

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

01. Formigó fabricat en central

02. Acer en barres o rotlles

- 2.1. Acer B 400 S
- 2.2. Acer B 400 SD
- 2.3. Acer B 500 S
- 2.4. Acer B 500 SD

03. Armadures elaborades [(1)] i ferralla armada [(2)]

- 3.3. Acer AP 500 S
- 3.4. Acer AP 500 SD

04. Armadures normalitzades [(3)]

- 4.2. Acer ME 500 T

07. Sistemes de sostres prefabricats

08. Materials utilitzats com a aïllament tèrmic

09. Materials utilitzats com a aïllament acústic

10. Materials utilitzat com a aïllament contra el foc

Llegenda:

[(1)] Armadures elaborades: les que arriben a l'obra tallades a mida

[(2)] Ferralla armada: la que arriba a l'obra ja muntada

[(3)] Armadures normalitzades: "mallazo"

Abreviatures utilitzades en materials estructurals (segons EHE-08):

Acer **B**: en barres

Acer **T**: de baixa ductilitat

Acer **S**: soldable, de ductilitat normal

Acer **SD**: soldable, amb característiques especials de ductilitat

Acer **AP**: armadures passives

Acer **ME**: malles electrosoldades

Acer **SR**: resistent a sulfats

Acer **MR**. resistent a aigua de mar

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de (indicar) ..... dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

1 FORMIGÓ FABRICAT EN CENTRAL

El formigó subministrat a l'obra haurà de ser conforme amb les especificacions del projecte i amb la EHE-08.

IDENTIFICACIÓ

Material:	p.e. HA/25/B/12/IIa, ó es pot indicar Formigó HA amb característiques de resistència, docilitat i durabilitat segons s'especifiquen en els Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del projecte
Situació en projecte i obra:	p.e. fonaments ó tota l'obra ó segons plànols, etc.
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document, i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques resistents:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La resistència a compressió es comprovarà sobre provetes fabricades i curades segons UNE EN 12390-2 i assajades segons UNE EN 12390-3. Les provetes seran cilíndriques de 15 x 30 o bé cúbiques de 15 cm si s'afecten els resultats pel corresponent factor de conversió segons art. 86.3.2 de l'EHE-08.

Característiques de docilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
La docilitat es comprovarà sobre el formigó fresc segons UNE EN 12350-2

Característiques de durabilitat:
Conformes amb l'indicat en projecte i amb el que s'estableix a l'EHE-08.
Pels cassos de classes d'exposició III, IV o amb qualsevol classe específica cal assaig de profunditat de penetració d'aigua segons UNE EN 12390-8

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.50
Situació accidental	1.30

CONTROL DE RECEPCIÓ

Tipus de Control: Estadístic

Control abans del subministrament: (segons punt 1.2.6 de l'annex 21 de l'EHE-08)

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el formigó està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat de dosificació (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de resistència (amb antiguitat màxima de 6 mesos)
- Certificat de penetració d'aigua pels formigons amb classe general d'exposició III o IV o amb qualsevol classes específica (amb antiguitat màxima de 6 mesos)

Si no es disposa d'aquesta documentació, corresponent a experiències anteriors amb materials de la mateixa naturalesa i origen que els que s'utilitzaran a l'obra, amb la utilització de les mateixes instal·lacions i els mateixos processos de fabricació, caldrà fer els assajos previs i característics especificats a la EHE-08 per poder garantir les dosificacions i els requisits de resistència, docilitat i durabilitat necessaris segons projecte i EHE-08. El criteris d'acceptació o rebuig seran els establerts a l'art. 86.7.1 de l'EHE-08.

Control durant el subministrament:

- Full de subministrament que com a mínim contindrà les dades establertes al punt 2.4 de l'annex 21 de l' EHE-08
- Comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte, comprovació de no discrepàncies amb els certificats prèviament aportats.
- Control de les característiques de docilitat segons criteris de l'art. 86.5.2 de l'EHE, control estadístic de les característiques de resistència segons l'especificació de lots, provetes, assajos i criteris d'acceptació o rebuig establerts a l'art. 86.5.4 i 86.7.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, lliurat pel Constructor a la DF (direcció facultativa), en el que s'indiquin els tipus i quantitats dels diferents formigons subministrats durant l'obra. Si s'han subministrat formigons amb ciment SR (resistent a sulfats), el subministrador del formigó adjuntarà una còpia dels albarans o del certificat d'entrega del ciment SR a la central subministradora del formigó, corresponent al període de subministrament.

Comprovació de les instal·lacions de fabricació del formigó:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de fabricació del formigó pel tal de comprovar la seva idoneïtat. Igualment podrà realitzar assajos dels materials per garantir la seva conformitat amb el projecte i amb l'EHE-08.

Presa de mostres:
La presa de mostres es realitzarà segons UNE EN 12350-1. Excepte en els assajos previs, la presa de mostres es realitzarà en el punt d'abocat del formigó, a la sortida del corresponent element de transport i entre ¼ i ¾ de la descàrrega.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat acreditat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (1) i se'n quedaran una còpia.

(1) Poden ser presents a la Direcció Facultativa el Constructor, el representant dels subministrador del formigó i el representant del Laboratori.

2.1 ACER EN BARRES O ROTLLES B 400 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 400 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	p.e. Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) [(1)] i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE [(2)]

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 [(3)]

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió dels documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament i, si s'escau, d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut.

Control durant el subministrament:

- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:
La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

2.2 ACER EN BARRES O ROTLLES B 400 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 400 SD en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	p.e. Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) [(1)] i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 [(2)]

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 [(3)]

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:

La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)
- deformació alternativa (UNE 36065 EX / Taula 32.2.6 EHE-08)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:
La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l'EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

2.3 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 S en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	p.e. Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) [(1)] i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 [(2)]

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 [(3)]

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:
La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)
- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

2.4 ACER EN BARRES O ROTLLES B 500 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	Acer corrugat B 500 SD en barres (UNE EN 10080 – EHE-08)
Diàmetres nominals:	Els especificats a la documentació del projecte (veure plànols d'armat)
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	p.e. Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) [(1)] i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE)
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 [(2)]

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 [(3)]

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat.
- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, el producte està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte

Control organolèptic i assajos:
La definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com a mínim, les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- tipus d'acer (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- secció equivalent (UNE-EN 10080 / art. 32.1 de la EHE-08)

- característiques geomètriques o alternativament índex de corruga (UNE-EN 10080 / art. 32.2 EHE-08)
- doblegat-desdoblegat o alternativament doblegat simple (UNE-EN ISO15630-1 / art. 32.2 EHE-08)
- límit elàstic, càrrega de ruptura i relació entre ells (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament de ruptura (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- allargament a càrrega màxima (UNE-EN 10080 / art. 32.2)
- fatiga (UNE-EN ISO 15630-1)
- deformació alternativa (UNE 36065 EX / Taula 32.2.6 EHE-08)

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08

Presa de mostres:

La Direcció d'Execució o una entitat o laboratori de control de qualitat farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra i redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

3.3 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 S

IDENTIFICACIÓ

Material:

Armadures elaborades i ferralla armada AP 500 S

L'acer destinat a la elaboració de les armadures ha de ser conforme amb l'EHE-08 i a la UNE EN 10080.

Diàmetres nominals:

p.e. Els diàmetres utilitzats i les especificacions relatives a la geometria de les armadures elaborades i la ferralla s'especifiquen als Plànols, Plec de Condicions, Amidaments i Memòria del Projecte.

Excepte en les malles electrosoldades, no s'utilitzarà el diàmetre 6 mm si s'aplica qualsevol procés de soldadura en el muntatge de l'armadura.

Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:

Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) [(1)] i si és així es podrà reduir el control per assajos (segons art. 32 de l'EHE-08).

Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:

Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat.

(recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08).

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Els següents controls s'aplicaran tant si les armadures procedeixen d'una instal·lació industrial aliena a l'obra com si s'elaboren directament pel Constructor en la mateixa obra.

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de l'EHE-08 [(2)]

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 [(3)]

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 S.

Es comprovarà que la geometria (ample, llarg, cantell, diàmetres, distàncies, etc) es corresponen amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.
Es comprovarà que l'especejament es correspon amb el del projecte quan hi estigui especificat i, si no és així, es comprovarà la seva correspondència amb les planilles prèviament aportades pel ferrallista i acceptades per la Direcció Facultativa.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **Acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- **Armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08

Control després del subministrament:
Certificat de garantía final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.
En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:
La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.

En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinaria i processos d'elaboració i muntatge i un espai per a les armadures elaborades.

La Direcció Facultativa podrà demanar de l'Elaborador de la ferralla o del Constructor, la informació del seu control de producció, conforme a l'apartat 69.2.4 de l' EHE-08, amb el registre de les comprovacions i els resultats dels assajos de l'autocontrol.

Presa de mostres:
La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les previsions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran totes les parts presents (poden ser presents la Direcció Facultativa, el Constructor, l'Elaborador de les armadures i el representant del Laboratori) i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

3.4 ARMADURES ELABORADES I FERRALLA ARMADA AP 500 SD

IDENTIFICACIÓ

Material:	AP 500 SD (UNE EN 10080 – UNE 36831 – EHE-08)
Diàmetres i geometria:	p.e. Els especificats a la documentació del projecte i concretament als plànols d'armat
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) (1) i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Les característiques de l'acer de les armadures elaborades i la ferralla armada seran els corresponents a l'acer B 500 SD???? amb les consideracions de la Taula 33 de l'EHE-08.

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.a de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-1 amb les mandrils de la Taula 32.2.b de l'EHE-08 (2)

Pel que fa a la fatiga s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.d segons assaig UNE-EN ISO 15630-1

Pel que fa a la deformació alternativa s'hauran de complir els requisits de la Taula 32.2.e de la EHE-08 segons UNE 36065 EX

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 (3)

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficients parcials de seguretat del material considerats en projecte per a Estats Límits Últims:

Situació persistent o transitòria	1.15
Situació accidental	1.00

CONTROL DE RECEPCIÓ

El Constructor, amb coneixement de la Direcció Facultativa, haurà de comunicar per escrit a l'elaborador de la ferralla, el Pla d'Obra, fixant les comandes de les armadures i les dates límit per a la seva recepció a l'obra. En resposta, l'elaborador de l'armadura haurà de comunicar per escrit el seu Programa de fabricació per possibilitar la realització de presa de mostres i activitats de comprovació que es vulguin fer en la instal·lació de ferralla.

Control abans del subministrament:

- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Informe d'assajos que garanteixin les exigències, pel que fa a la fatiga, de l'apartat 38.10 de l'EHE-08 (amb antiguitat màxima d'1 any) realitzat per un laboratori independent i acreditat
- Revisió de les planilles d'especejament elaborades específicament per a l'obra (art. 69.3.1 de l'EHE-08)
- Documentació de l'autocontrol de producció de l'armadura elaborada o la ferralla, ja sigui en instal·lacions industrials o de la mateixa obra, segons prescripcions de l'art 69.2 de l'EHE-08. Inclourà la documentació i registre dels resultats del control intern del processos i també dels assajos i inspeccions (adreçat, tall, doblegat, soldadura) segons art. 69.2.4 de l'EHE-08.
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1, i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (si és el cas) o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament.

Control durant el subministrament:

- comprovar que la documentació subministrada de l'acer emprat compleix amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- comprovar que el full de subministrament de cada remesa d'armadures compleix amb el punt 2.7 de l'annex 21 de l'EHE-08. Si les armadures es fabriquen a l'obra el Constructor haurà de mantenir un registre de fabricació on es reculli, per a cada partida d'elements fabricats, la mateixa informació que en els fulls de subministrament esmentats
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura

Control després del subministrament:

- Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080. En el cas d'elaboració de les armadures a l'obra, el Constructor entregarà a la Direcció Facultativa un certificat equivalent a l'esmentat.

Control organolèptic i assajos:

El control de l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura serà el corresponent a l'acer B 500 SD?? i la definició de lots, nombre de provetes i criteris d'acceptació estaran d'acord amb l'art. 87 de la EHE-08.
Les comprovacions experimentals i la definició dels lots per a les armadures elaborades o la ferralla es farà segons els criteris establerts a l'article 88.5.3 de l'EHE-08.

Es realitzaran assajos de comprovació de, com mínim les següents característiques, sempre que no es considerin convenientment garantides per la documentació aportada de certificats, informes o DOR:

- comprovació de les característiques mecàniques (art. 88.3.1 i 88.5.3.1 de l'EHE-08)
- comprovació de les característiques d'adherència (art. 88.3.2 i 88.5.3.2 de l'EHE-08)
- comprovació de la geometria de l'armadura elaborada o de la ferralla armada (col·locació de les barres, diàmetres, longitud, ample,cantell,..) de conformitat amb el projecte, amb els articles 69.4, 88.3.3 i 88.5.3.3 de l'EHE-08 i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de la mateixa Instrucció i a la UNE 36831.
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent o no resistent (art. 88.5.3.1)
- comprovacions addicionals en cas d'utilització de soldadura resistent (art. 88.5.3.4)

Comprovació de les instal·lacions de ferralla:

La Direcció Facultativa valorarà la conveniència d'efectuar, directament o a través d'una entitat de control de qualitat, i preferiblement abans de l'inici del subministrament, una visita d'inspecció a la instal·lació de ferralla on s'elaboren les armadures, pel tal de comprovar la seva idoneïtat per a fabricar les armadures que es requereixen a l'obra. En particular, s'atendrà al compliment de les exigències establertes a l'apartat 69.2 de la Instrucció EHE-08.
En el cas que les instal·lacions de ferralla pertanyin a l'obra, aquestes inspeccions seran preceptives i com a mínim es comprovarà que s'ha delimitat un espai adequat per als processos de ferralla amb un espai predeterminat per a l'aplegada de matèria prima, espai fix per a la maquinaria i processos d'elaboració i muntatge, i un espai per a les armadures elaborades.

Presa de mostres:

La Direcció Facultativa o una entitat o laboratori de control farà la presa de mostres sobre les provisions destinades a l'obra. En el cas d'armadures elaborades o ferralla armada la presa de mostres es farà en la pròpia instal·lació de fabricació i només es faran en obra en casos excepcionals.
L'entitat o el laboratori de control de qualitat redactarà un acta (amb el contingut mínim que s'especifica a l'annex 21 de l' EHE-08) per a cada presa de mostres, que la subscriuran tots els responsables presents i se'n quedaran una còpia.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de doblegat simple segons UNE-EN ISO 15630-1, amb els mandrils de la Taula 32.2.c de l'EHE-08

(3) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

4.2 ARMADURES NORMALITZADES ME 500 T

IDENTIFICACIÓ

Material:	Armadures normalitzades ME 500 T L'acer destinat a la elaboració d'armadures normalitzades haurà de ser conforme a la EHE-08 i a la UNE EN 10080
Diàmetres i geometria:	p.e. Les característiques geomètriques, diàmetres i separacions s'especifiquen en els Plànols, el Plec de Condicions, els Amidaments i la Memòria del projecte
Distintius de Qualitat i avaluacions de idoneïtat tècnica voluntaris:	Es valorarà positivament la possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut (DOR) [(1)] i si és així es podrà reduir substancialment el control per assajos
Marques (inclòs marcatge CE), certificacions i altres distintius:	Els reglamentaris, els establerts en aquest document i els que s'indiquin al Programa de Control de Qualitat (recordatori: si la propietat vol aplicar criteris de sostenibilitat a l'estructura de formigó, cal que l'acer disposi d'un distintiu mediambiental, segons Annex 13 de l'EHE-08)

PARÀMETRES A CONTROLAR (segons requeriments del material)

Requeriments de Seguretat Estructural (SE-1 Resistència i estabilitat ; SE-2 Aptitud al servei)

Característiques mecàniques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.3 de l'EHE-08 i amb aptitud al doblegat-desdoblegat segons assaig UNE-EN ISO15630-2 per malles electrosoldades.

Característiques d'adherència:
Conformes amb els valors corresponents de la Taula 32.2.f de l'EHE-08 segons assaig pel mètode general de la UNE-EN 10080 [(2)]

Característiques químiques:
Conformes amb els valors de la Taula 32.2.g de l'EHE-08 i coherents amb la UNE EN 10080

Coeficient parcial de seguretat de l'acer per a Estats Límits Últims:

Persistent o transitòria	1.15
Accidental	1.0

CONTROL DE RECEPCIÓ

Es comprovarà, segons els criteris de control de l'art. 87 de l'EHE-08, que l'acer resultant dels processos d'elaboració de l'armadura compleix amb les característiques mecàniques, d'adherència i químiques corresponents a l'acer B 500 T
Es comprovarà la correspondència amb les especificacions dels plànols d'armat del projecte.

Control abans del subministrament:

- Declaració del Subministrador, signada per persona física amb poder de representació suficient, que constati que, a data de la mateixa, l'armadura està en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut o els documents de conformitat i autoritzacions administratives exigides reglamentàriament
- Certificat d'homologació d'adherència (amb antiguitat màxima de 3 anys)
- Si s'utilitza soldadura no resistent s'aportaran els certificats de qualificació del personal que realitza la soldadura que avalin la seva formació específica per a aquest procediment
- Si s'utilitza soldadura resistent s'aportaran els certificats d'homologació de soldadors, segons UNE EN 287-1 i del procés de soldadura, segons UNE EN ISO 15614-1

Control durant el subministrament:

- **acer:** la documentació subministrada complirà amb els punts 1.2.7 i 2.5 de l'annex 21 de l' EHE-08
- **armadures normalitzades:** el full de subministrament de cada remesa d'armadures complirà amb el punt 1.2.9 de l'annex 21 de l'EHE-08
- comprovació de la correspondència entre la comanda, el full de subministrament i les especificacions de projecte
- comprovació de la geometria

- comprovació de la correspondència i traçabilitat de les armadures amb la identificació de l'acer declarada pel Fabricant i facilitada pel Subministrador de l'armadura
- comprovació de les característiques mecàniques
- comprovació de les característiques de d'adherència
- comprovació de les característiques geomètriques, de conformitat amb el projecte i amb les toleràncies màximes establertes a l'Annex 11 de l'EHE-08
- comprovació de la càrrega de desenganxament

Aquestes comprovacions experimentals i la definició dels lots es farà segons els criteris establerts als articles 88.1, 88.5.3, 88.5.3.1, 88.5.3.2 i 88.5.3.3 de l'EHE-08. Si les armadures normalitzades estan en possessió d'un Distintiu de Qualitat Oficialment Reconegut, la Direcció Facultativa podrà eximir de fer les comprovacions experimentals.

Control després del subministrament:
Certificat de garantia final segons punt 3 de l'annex 21 de l'EHE-08, signat per persona física amb representació suficient, en el que s'expressi la conformitat amb la Instrucció EHE-08 de la totalitat de les armadures subministrades, especificant les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat i d'acord amb la documentació que estableix la UNE EN 10080.

(1) La possessió d'un DOR eximeix de la realització d'assajos de totes aquelles característiques emparades en el certificat, per tant la Direcció Facultativa en podrà dispensar la seva realització i assajar únicament les característiques no certificades i, en qualsevol cas, aquelles que consideri necessàries

(2) Alternativament es pot realitzar l'assaig de biga segons Annex C- UNE-EN 10080, amb el criteris específics establerts a l'article 32.2 de l'EHE-08

PLA DE CONTROL DE QUALITAT VALORAT

PRESSUPOST

01-JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BV1DJ200	u	Preparació, trituració i homogeneització per a l'assaig químic d'una mostra de sòl	24,97 €
BV1DT10T	u	Determinació de la conductivitat elèctrica específica d'un sòl, segons la norma UNE 77308	53,13 €
BV1DV10B	u	Determinació del PH d'un sòl, segons la norma UNE 77305	24,44 €
BV21JR08	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651	270,29 €
BV25D00S	u	Inspecció mitjançant líquids penetrants d'una unió soldada, segons la norma UNE-EN 571-1, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15	26,60 €
BV25J108	u	mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN 1290, UNE-EN 571-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	276,58 €
BV25L500	u	Jornada per a revisió de la documentació del material base i d'aportació de les soldadures i de la qualificació dels soldadors que intervenen a l'obra	518,00 €
BV25L800	u	Mitja Jornada per l´assaig i revisió de micratge de revestiment d´estructures , iamb t informe final	259,00 €
BVA4AA00	u	Determinació del recobriment i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta qualitat a 10 punts d'un element de formigó armat	147,79 €
BVA51580	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada xapa amb reg per aspersió	364,50 €
BVA91101	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10	26,94 €
BVA9210H	u	Mesura de la regularitat superficial mitjançant l'equip viagrafo d'un paviment, segons la norma NLT 332	59,37 €
BVA9410K	dia	Mesura de la regularitat superficial amb regle rodant de tres metres d'un paviment, segons la norma NLT 334	621,72 €
BVAD8702	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE	600,00 €
BVAD9702	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE	600,00 €
BVAG9D01	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT	600,00 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BVZ11020	u	Comprovació de la temperatura ambient	14,77 €
BVZZ1B00	km	Desplaçament d'analista i equip per a realitzar assaigs in situ o presa de mostres	1,46 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 1	J03DJ200	u	Preparació, trituració i homogeneització per a l'assaig químic d'una mostra de sòl	**Rend.: 1,000**				**24,97 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BV1DJ200	u	Preparació, trituració i homogeneització per a l'assaig químic d'una mostra de sòl	1,000	x	24,97000 =	24,97000	
						Subtotal...	24,97000	24,97000
						COST DIRECTE		24,97000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,97000**
P- 2	J03DT10T	u	Determinació de la conductivitat elèctrica específica d'un sòl, segons la norma UNE 77308	**Rend.: 1,000**				**53,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BV1DT10T	u	Determinació de la conductivitat elèctrica específica d'un sòl, segons la norma UNE 77308	1,000	x	53,13000 =	53,13000	
						Subtotal...	53,13000	53,13000
						COST DIRECTE		53,13000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,13000**
P- 3	J03DV10B	u	Determinació del PH d'un sòl, segons la norma UNE 77305	**Rend.: 1,000**				**24,44 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BV1DV10B	u	Determinació del PH d'un sòl, segons la norma UNE 77305	1,000	x	24,44000 =	24,44000	
						Subtotal...	24,44000	24,44000
						COST DIRECTE		24,44000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,44000**
P- 4	J060JR08	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651	**Rend.: 1,000**				**270,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BV21JR08	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651	1,000	x 270,29000 =	270,29000		
					Subtotal...	270,29000		270,29000
					COST DIRECTE			270,29000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**270,29000**
P- 5	J441D00S	U	Inspecció mitjançant líquids penetrants d'una unió soldada, segons la norma UNE-EN 571-1, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15	**Rend.: 1,000**				**26,60 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Materials:							
	BV25D00S	u	Inspecció mitjançant líquids penetrants d'una unió soldada, segons la norma UNE-EN 571-1, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15	1,000	x 26,60000 =	26,60000		
					Subtotal...	26,60000		26,60000
					COST DIRECTE			26,60000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,60000**
P- 6	J441J10D	U	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN 1290, UNE-EN 571-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 segons normativa i classificació d´empresa, resultats obtinguts i quan determini plà de control de qualitat	**Rend.: 1,000**				**276,58 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Materials:							
	BV25J108	u	mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN 1290, UNE-EN 571-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,000	x 276,58000 =	276,58000		
					Subtotal...	276,58000		276,58000
					COST DIRECTE			276,58000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**276,58000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 7	J441L500	U	Jornada per a revisió de la documentació del material base i d'aportació de les soldadures i de la qualificació dels soldadors que intervenen a l'obra , inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament.	**Rend.: 1,000**				**518,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BV25L500	u	Jornada per a revisió de la documentació del material base i d'aportació de les soldadures i de la qualificació dels soldadors que intervenen a l'obra	1,000	x	518,00000 =	518,00000	
						Subtotal...	518,00000	518,00000
						COST DIRECTE		518,00000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**518,00000**
P- 8	J441L5PT	U	Mitja jornada per l´assaig i revisió de micratge de revestiment d´estructures , inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament.	**Rend.: 1,000**				**259,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BV25L800	u	Mitja Jornada per l´assaig i revisió de micratge de revestiment d´estructures , iamb t informe final	1,000	x	259,00000 =	259,00000	
						Subtotal...	259,00000	259,00000
						COST DIRECTE		259,00000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**259,00000**
P- 9	J451AA00	u	Determinació del recobriment i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta qualitat a 10 punts d'un element de formigó armat	**Rend.: 1,000**				**147,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BVA4AA00	u	Determinació del recobriment i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta qualitat a 10 punts d'un element de formigó armat	1,000	x	147,79000 =	147,79000	
						Subtotal...	147,79000	147,79000
						COST DIRECTE		147,79000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**147,79000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 10	J5V115CB	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada i lucernaris mitjançant reg per aspersió i manega d´aigua amb conprovació de tots els possibles punts d´entrada d´aigua. inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament.	**Rend.: 1,000**				**364,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BVA51580	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada xapa amb reg per aspersió	1,000	x	364,50000 =	364,50000	
						Subtotal...	364,50000	364,50000
						COST DIRECTE		364,50000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**364,50000**
P- 11	J5V115FÇ	u	Prova d'estanquitat de façana mitjançant reg i manega d´aigua amb conprovació de tots els possibles punts d´entrada d´aigua. inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament.	**Rend.: 1,000**				**364,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BVA51580	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada xapa amb reg per aspersió	1,000	x	364,50000 =	364,50000	
						Subtotal...	364,50000	364,50000
						COST DIRECTE		364,50000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**364,50000**
P- 12	J9V11101	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10	**Rend.: 1,000**				**26,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BVA91101	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10	1,000	x	26,94000 =	26,94000	
						Subtotal...	26,94000	26,94000
						COST DIRECTE		26,94000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,94000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 13	J9V1210H	u	Mesura de la regularitat superficial mitjançant l'equip viagrafo d'un paviment, segons la norma NLT 332	**Rend.: 1,000**				**59,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BVA9210H	u	Mesura de la regularitat superficial mitjançant l'equip viagrafo d'un paviment, segons la norma NLT 332	1,000	x	59,37000 =	59,37000	
						Subtotal...	59,37000	59,37000
						COST DIRECTE		59,37000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**59,37000**
P- 14	J9V1410K	dia	Mesura de la regularitat superficial amb regle rodant de tres metres d'un paviment, segons la norma NLT 331 , inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament.	**Rend.: 1,000**				**621,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BVA9410K	dia	Mesura de la regularitat superficial amb regle rodant de tres metres d'un paviment, segons la norma NLT 334	1,000	x	621,72000 =	621,72000	
						Subtotal...	621,72000	621,72000
						COST DIRECTE		621,72000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**621,72000**
P- 15	JDV78702	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE , inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament.	**Rend.: 1,000**				**600,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BVAD8702	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE	1,000	x	600,00000 =	600,00000	
						Subtotal...	600,00000	600,00000
						COST DIRECTE		600,00000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**600,00000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 16	JDV79702	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE , inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament.	**Rend.: 1,000**				**600,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BVAD9702	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE	1,000	x	600,00000 =	600,00000	
						Subtotal...	600,00000	600,00000
						COST DIRECTE		600,00000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**600,00000**
P- 17	JGVD9D01	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra i parallams , segons exigències del Projecte i del REBTcorresponent , inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament.	**Rend.: 1,000**				**600,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BVAG9D01	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT	1,000	x	600,00000 =	600,00000	
						Subtotal...	600,00000	600,00000
						COST DIRECTE		600,00000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**600,00000**
P- 18	JZ111A0A	u	Desplaçament d'analista i equip per a realitzar provetes de formigó i transport de les provetes al laboratori a les 24 h de la seva elaboració, en un radi de 20 km	**Rend.: 1,000**				**29,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BVZZ1B00	km	Desplaçament d'analista i equip per a realitzar assaigs in situ o presa de mostres	20,000	x	1,46000 =	29,20000	
						Subtotal...	29,20000	29,20000
						COST DIRECTE		29,20000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,20000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 19	JZ231020	u	Comprovació de la temperatura ambient	**Rend.: 1,000**				**14,77 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BVZ11020	u	Comprovació de la temperatura ambient	1,000	x	14,77000 =	14,77000	
						Subtotal...	14,77000	14,77000
						COST DIRECTE		14,77000
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,77000**
P- 20	XDPRAU	u	Jornada d'execució de les proves finals de funcionament de la instal.lació d'audiovisuals. S'inclou documentació as built i adiestrament del funcionament del sistema al personal autoritzat pel Ajuntament i legalització de la instal.lació executada.	**Rend.: 1,000**				**172,60 €**
P- 21	XDPREE	u	Revisió sistemes i funcionament de la instal·lació elèctrica i d´enllumenat . S'inclou revisió documentació as built, informe final.	**Rend.: 1,000**				**172,60 €**
P- 22	XDPREL	u	Revisió sistemes i funcionament de la instal.lació de calefacció , ACS i fontaneria . S'inclou revisió de documentació as built, informe final.	**Rend.: 1,000**				**172,60 €**
P- 23	XDPRIL	u	Revisió sistemes d'il·luminació i nivells de llum. S'inclou revisió d´elements i documentació as built, informe final.	**Rend.: 1,000**				**172,60 €**
P- 24	XDPRSS	u	Revisió sistemes permanents o fixes de seguretat i polipsat d´elevació . S'inclou revisió d´elements i de documentació i informe final.	**Rend.: 1,000**				**172,60 €**

PLA DE CONTROL DE QUALITAT VALORAT

PRESSUPOST

02-PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	PISTA COBERTA ADEQUACIÓ GIMNÀS
Capítol	CQ	CONTROL DE QUALITAT
Titol 6	01	ASSAIG BÀSIC MATERIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DV10B	u	Determinació del PH d'un sòl, segons la norma UNE 77305 (P - 3)	24,44	2,000	48,88
2	J03DT10T	u	Determinació de la conductivitat elèctrica específica d'un sòl, segons la norma UNE 77308 (P - 2)	53,13	1,000	53,13
3	J03DJ200	u	Preparació, trituració i homogeneització per a l'assaig químic d'una mostra de sòl (P - 1)	24,97	4,000	99,88
4	J060JR08	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651 (P - 4)	270,29	8,000	2.162,32

TOTAL Titol 6 01.CQ.01 2.364,21

Obra	01	PISTA COBERTA ADEQUACIÓ GIMNÀS
Capítol	CQ	CONTROL DE QUALITAT
Titol 6	03	ASSAIG I PROVES FONAMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J451AA00	u	Determinació del recobriment i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta qualitat a 10 punts d'un element de formigó armat (P - 9)	147,79	4,000	591,16

TOTAL Titol 6 01.CQ.03 591,16

Obra	01	PISTA COBERTA ADEQUACIÓ GIMNÀS
Capítol	CQ	CONTROL DE QUALITAT
Titol 6	04	ASSAIG I PROVES ESTRUCTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441J10D	U	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN 1290, UNE-EN 571-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 segons normativa i classificació d´empresa, resultats obtinguts i quan determini plà de control de qualitat (P - 6)	276,58	9,000	2.489,22
2	J441L500	U	Jornada per a revisió de la documentació del material base i d'aportació de les soldadures i de la qualificació dels soldadors que intervenen a l'obra , inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament. (P - 7)	518,00	0,500	259,00
3	J441D00S	U	Inspecció mitjançant líquids penetrants d'una unió soldada, segons la norma UNE-EN 571-1, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15 (P - 5)	26,60	30,000	798,00
4	J441L5PT	U	Mitja jornada per l´assaig i revisió de micratge de revestiment d´estructures , inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament. (P - 8)	259,00	3,000	777,00

TOTAL Titol 6 01.CQ.04 4.323,22

Obra	01	PISTA COBERTA ADEQUACIÓ GIMNÀS
Capítol	CQ	CONTROL DE QUALITAT
Titol 6	05	ASSAIG I PROVES ESTANQUEITAT

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J5V115FÇ	u	Prova d'estanquitat de façana mitjançant reg i manega d´aigua amb conprovació de tots els possibles punts d´entrada d´aigua. inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament. (P - 11)	364,50	1,000	364,50
2	J5V115CB	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada i lucernaris mitjançant reg per aspersió i manega d´aigua amb conprovació de tots els possibles punts d´entrada d´aigua. inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament. (P - 10)	364,50	1,000	364,50
TOTAL	**Titol 6**		**01.CQ.05**			**729,00**

Obra	01	PISTA COBERTA ADEQUACIÓ GIMNÀS
Capítol	CQ	CONTROL DE QUALITAT
Titol 6	06	ASSAIG I PROVES ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1210H	u	Mesura de la regularitat superficial mitjançant l'equip viagrafo d'un paviment, segons la norma NLT 332 (P - 13)	59,37	1,000	59,37
2	J9V11101	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10 (P - 12)	26,94	11,000	296,34
3	J9V1410K	dia	Mesura de la regularitat superficial amb regle rodant de tres metres d'un paviment, segons la norma NLT 331 , inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament. (P - 14)	621,72	0,250	155,43
TOTAL	**Titol 6**		**01.CQ.06**			**511,14**

Obra	01	PISTA COBERTA ADEQUACIÓ GIMNÀS
Capítol	CQ	CONTROL DE QUALITAT
Titol 6	07	ASSAIG I PROVES INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JDV78702	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE , inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament. (P - 15)	600,00	0,250	150,00
2	JDV79702	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE , inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament. (P - 16)	600,00	0,250	150,00
3	JGVD9D01	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra i parallams , segons exigències del Projecte i del REBTcorresponent , inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament. (P - 17)	600,00	0,250	150,00
4	XDPREL	u	Revisió sistemes i funcionament de la instal.lació de calefacció , ACS i fontaneria . S'inclou revisió de documentació as built, informe final. (P - 22)	172,60	1,000	172,60
5	XDPREE	u	Revisió sistemes i funcionament de la instal·lació elèctrica i d´enllumenat . S'inclou revisió documentació as built, informe final. (P - 21)	172,60	2,000	345,20
6	XDPRIL	u	Revisió sistemes d'il·luminació i nivells de llum. S'inclou revisió d´elements i documentació as built, informe final. (P - 23)	172,60	1,000	172,60
7	XDPRAU	u	Jornada d'execució de les proves finals de funcionament de la instal.lació d'audiovisuals. S'inclou documentació as built i adiestrament del funcionament del sistema al personal autoritzat pel Ajuntament i legalització de la instal.lació executada. (P - 20)	172,60	1,000	172,60
8	XDPRSS	u	Revisió sistemes permanents o fixes de seguretat i polipsat d´elevació . S'inclou revisió d´elements i de documentació i informe final. (P - 24)	172,60	1,000	172,60

PRESSUPOST

TOTAL	**Titol 6**	**01.CQ.07**	**1.485,60**

Obra	01	PISTA COBERTA ADEQUACIÓ GIMNÀS
Capítol	CQ	CONTROL DE QUALITAT
Titol 6	08	AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JZ111A0A	u	Desplaçament d'analista i equip per a realitzar provetes de formigó i transport de les provetes al laboratori a les 24 h de la seva elaboració, en un radi de 20 km (P - 18)	29,20	15,000	438,00
2	JZ231020	u	Comprovació de la temperatura ambient (P - 19)	14,77	10,000	147,70
TOTAL	**Titol 6**		**01.CQ.08**			**585,70**

PLA DE CONTROL DE QUALITAT VALORAT

PRESSUPOST

03-QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	J03DJ200	u	Preparació, trituració i homogeneització per a l'assaig químic d'una mostra de sòl (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	24,97 €
P- 2	J03DT10T	u	Determinació de la conductivitat elèctrica específica d'un sòl, segons la norma UNE 77308 (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	53,13 €
P- 3	J03DV10B	u	Determinació del PH d'un sòl, segons la norma UNE 77305 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,44 €
P- 4	J060JR08	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651 (DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	270,29 €
P- 5	J441D00S	U	Inspecció mitjançant líquids penetrants d'una unió soldada, segons la norma UNE-EN 571-1, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15 (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	26,60 €
P- 6	J441J10D	U	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN 1290, UNE-EN 571-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 segons normativa i classificació d´empresa, resultats obtinguts i quan determini plà de control de qualitat (DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	276,58 €
P- 7	J441L500	U	Jornada per a revisió de la documentació del material base i d'aportació de les soldadures i de la qualificació dels soldadors que intervenen a l'obra , inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament. (CINC-CENTS DIVUIT EUROS)	518,00 €
P- 8	J441L5PT	U	Mitja jornada per l´assaig i revisió de micratge de revestiment d´estructures , inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament. (DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS)	259,00 €
P- 9	J451AA00	u	Determinació del recobriment i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta qualitat a 10 punts d'un element de formigó armat (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	147,79 €
P- 10	J5V115CB	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada i lucernaris mitjançant reg per aspersió i manega d´aigua amb conprovació de tots els possibles punts d´entrada d´aigua. inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament. (TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	364,50 €
P- 11	J5V115FÇ	u	Prova d'estanquitat de façana mitjançant reg i manega d´aigua amb conprovació de tots els possibles punts d´entrada d´aigua. inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament. (TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	364,50 €
P- 12	J9V11101	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10 (VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,94 €
P- 13	J9V1210H	u	Mesura de la regularitat superficial mitjançant l'equip viagrafo d'un paviment, segons la norma NLT 332 (CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	59,37 €
P- 14	J9V1410K	dia	Mesura de la regularitat superficial amb regle rodant de tres metres d'un paviment, segons la norma NLT 331 , inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament. (SIS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	621,72 €
P- 15	JDV78702	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE , inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament. (SIS-CENTS EUROS)	600,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	JDV79702	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE , inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament. (SIS-CENTS EUROS)	600,00 €
P- 17	JGVD9D01	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra i parallams , segons exigències del Projecte i del REBTcorresponent , inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament. (SIS-CENTS EUROS)	600,00 €
P- 18	JZ111A0A	u	Desplaçament d'analista i equip per a realitzar provetes de formigó i transport de les provetes al laboratori a les 24 h de la seva elaboració, en un radi de 20 km (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	29,20 €
P- 19	JZ231020	u	Comprovació de la temperatura ambient (CATORZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	14,77 €
P- 20	XDPRAU	u	Jornada d'execució de les proves finals de funcionament de la instal.lació d'audiovisuals. S'inclou documentació as built i adiestrament del funcionament del sistema al personal autoritzat pel Ajuntament i legalització de la instal.lació executada. (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	172,60 €
P- 21	XDPREE	u	Revisió sistemes i funcionament de la instal·lació elèctrica i d´enllumenat . S'inclou revisió documentació as built, informe final. (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	172,60 €
P- 22	XDPREL	u	Revisió sistemes i funcionament de la instal.lació de calefacció , ACS i fontaneria . S'inclou revisió de documentació as built, informe final. (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	172,60 €
P- 23	XDPRIL	u	Revisió sistemes d'il·luminació i nivells de llum. S'inclou revisió d´elements i documentació as built, informe final. (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	172,60 €
P- 24	XDPRSS	u	Revisió sistemes permanents o fixes de seguretat i polipsat d´elevació . S'inclou revisió d´elements i de documentació i informe final. (CENT SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	172,60 €

PLA DE CONTROL DE QUALITAT VALORAT

PRESSUPOST

04-QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	J03DJ200	u	Preparació, trituració i homogeneització per a l'assaig químic d'una mostra de sòl	**24,97 €**
	BV1DJ200		Preparació, trituració i homogeneització per a l'assaig químic d'una mostra de sòl	24,97000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 2	J03DT10T	u	Determinació de la conductivitat elèctrica específica d'un sòl, segons la norma UNE 77308	**53,13 €**
	BV1DT10T		Determinació de la conductivitat elèctrica específica d'un sòl, segons la norma UNE 77308	53,13000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 3	J03DV10B	u	Determinació del PH d'un sòl, segons la norma UNE 77305	**24,44 €**
	BV1DV10B		Determinació del PH d'un sòl, segons la norma UNE 77305	24,44000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 4	J060JR08	u	Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651	**270,29 €**
	BV21JR08		Mostreig, realització del con d'Abrams, elaboració de provetes, cura i determinació de la resistència a tracció per flexió de 3 provetes de formigó amb fibres, segons la norma UNE-EN 14651	270,29000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 5	J441D00S	U	Inspecció mitjançant líquids penetrants d'una unió soldada, segons la norma UNE-EN 571-1, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15	**26,60 €**
	BV25D00S		Inspecció mitjançant líquids penetrants d'una unió soldada, segons la norma UNE-EN 571-1, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15	26,60000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 6	J441J10D	U	Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN 1290, UNE-EN 571-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 segons normativa i classificació d´empresa, resultats obtinguts i quan determini plà de control de qualitat	**276,58 €**
	BV25J108		mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN 1290, UNE-EN 571-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	276,58000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 7	J441L500	U	Jornada per a revisió de la documentació del material base i d'aportació de les soldadures i de la qualificació dels soldadors que intervenen a l'obra , inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament.	**518,00 €**
	BV25L500		Jornada per a revisió de la documentació del material base i d'aportació de les soldadures i de la qualificació dels soldadors que intervenen a l'obra	518,00000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 8	J441L5PT	U	Mitja jornada per l´assaig i revisió de micratge de revestiment d´estructures , inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament.	**259,00 €**
	BV25L800		Mitja Jornada per l´assaig i revisió de micratge de revestiment d´estructures , iamb t informe final	259,00000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 9	J451AA00	u	Determinació del recobriment i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta qualitat a 10 punts d'un element de formigó armat	**147,79 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BVA4AA00		Determinació del recobriment i del diàmetre de les armadures, amb patxómetre d'alta qualitat a 10 punts d'un element de formigó armat	147,79000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 10	J5V115CB	u	Prova d'estanquitat de coberta inclinada i lucernaris mitjançant reg per aspersió i manega d´aigua amb conprovació de tots els possibles punts d´entrada d´aigua. inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament.	**364,50 €**
	BVA51580		Prova d'estanquitat de coberta inclinada xapa amb reg per aspersió	364,50000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 11	J5V115FÇ	u	Prova d'estanquitat de façana mitjançant reg i manega d´aigua amb conprovació de tots els possibles punts d´entrada d´aigua. inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament.	**364,50 €**
	BVA51580		Prova d'estanquitat de coberta inclinada xapa amb reg per aspersió	364,50000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 12	J9V11101	u	Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10	**26,94 €**
	BVA91101		Determinació de la resistència al lliscament d'un paviment, segons la norma NLT 175, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 10	26,94000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 13	J9V1210H	u	Mesura de la regularitat superficial mitjançant l'equip viagrafo d'un paviment, segons la norma NLT 332	**59,37 €**
	BVA9210H		Mesura de la regularitat superficial mitjançant l'equip viagrafo d'un paviment, segons la norma NLT 332	59,37000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 14	J9V1410K	dia	Mesura de la regularitat superficial amb regle rodant de tres metres d'un paviment, segons la norma NLT 331 , inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament.	**621,72 €**
	BVA9410K		Mesura de la regularitat superficial amb regle rodant de tres metres d'un paviment, segons la norma NLT 334	621,72000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 15	JDV78702	u	Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE , inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament.	**600,00 €**
	BVAD8702		Jornada per a inspecció durant l'execució de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE	600,00000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 16	JDV79702	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE , inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament.	**600,00 €**
	BVAD9702		Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE	600,00000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 17	JGVD9D01	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra i parallams , segons exigències del Projecte i del REBTcorresponent , inclou petit informe final que s´adjuntarà a la recepció de l´equipament.	**600,00 €**
	BVAG9D01		Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de connexió a terra, segons exigències del Projecte i del REBT	600,00000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 18	JZ111A0A	u	Desplaçament d'analista i equip per a realitzar provetes de formigó i transport de les provetes al laboratori a les 24 h de la seva elaboració, en un radi de 20 km	**29,20 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BVZZ1B00		Desplaçament d'analista i equip per a realitzar assaigs in situ o presa de mostres	29,20000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 19	JZ231020	u	Comprovació de la temperatura ambient	**14,77 €**
	BVZ11020		Comprovació de la temperatura ambient	14,77000 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 20	XDPRAU	u	Jornada d'execució de les proves finals de funcionament de la instal.lació d'audiovisuals. S'inclou documentació as built i adiestrament del funcionament del sistema al personal autoritzat pel Ajuntament i legalització de la instal.lació executada.	**172,60 €**
			Sense descomposició	172,60 €
P- 21	XDPREE	u	Revisió sistemes i funcionament de la instal·lació elèctrica i d´enllumenat . S'inclou revisió documentació as built, informe final.	**172,60 €**
			Sense descomposició	172,60 €
P- 22	XDPREL	u	Revisió sistemes i funcionament de la instal.lació de calefacció , ACS i fontaneria . S'inclou revisió de documentació as built, informe final.	**172,60 €**
			Sense descomposició	172,60 €
P- 23	XDPRIL	u	Revisió sistemes d'il·luminació i nivells de llum. S'inclou revisió d´elements i documentació as built, informe final.	**172,60 €**
			Sense descomposició	172,60 €
P- 24	XDPRSS	u	Revisió sistemes permanents o fixes de seguretat i polipsat d´elevació . S'inclou revisió d´elements i de documentació i informe final.	**172,60 €**
			Sense descomposició	172,60 €

PLA DE CONTROL DE QUALITAT VALORAT

PRESSUPOST

05-RESUM DE PRESSUPOST

CONTROL QUALITAT.
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ GIMNÀS A L´ESCOLA GARROFER.
VILADECANS. BARCELONA.

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 02/03/21 Pàg.: 1

NIVELL 3: TITOL 6			Import
Titol 6	01.CQ.01	ASSAIG BÀSIC MATERIALS	2.364,21
Titol 6	01.CQ.03	ASSAIG I PROVES FONAMENTACIÓ	591,16
Titol 6	01.CQ.04	ASSAIG I PROVES ESTRUCTURES	4.323,22
Titol 6	01.CQ.05	ASSAIG I PROVES ESTANQUEITAT	729,00
Titol 6	01.CQ.06	ASSAIG I PROVES ACABATS	511,14
Titol 6	01.CQ.07	ASSAIG I PROVES INSTAL.LACIONS	1.485,60
Titol 6	01.CQ.08	AUXILIARS	585,70
Capítol	**01.CQ**	**CONTROL DE QUALITAT**	**10.590,03**
			10.590,03

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.CQ	CONTROL DE QUALITAT	10.590,03
Obra	**01**	**PISTA COBERTA ADEQUACIÓ GIMNÀS**	**10.590,03**
			10.590,03

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	PISTA COBERTA ADEQUACIÓ GIMNÀS	10.590,03
			10.590,03

CONTROL QUALITAT.
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ GIMNÀS A L´ESCOLA GARROFER.
VILADECANS. BARCELONA.

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: TITOL 6			%
Titol 6	01.CQ.01	ASSAIG BÀSIC MATERIALS	22,32
Titol 6	01.CQ.03	ASSAIG I PROVES FONAMENTACIÓ	5,58
Titol 6	01.CQ.04	ASSAIG I PROVES ESTRUCTURES	40,82
Titol 6	01.CQ.05	ASSAIG I PROVES ESTANQUEITAT	6,88
Titol 6	01.CQ.06	ASSAIG I PROVES ACABATS	4,83
Titol 6	01.CQ.07	ASSAIG I PROVES INSTAL.LACIONS	14,03
Titol 6	01.CQ.08	AUXILIARS	5,53
Capítol	**01.CQ**	**CONTROL DE QUALITAT**	**100,00**
			100,00

NIVELL 2: CAPÍTOL			%
Capítol	01.CQ	CONTROL DE QUALITAT	100,00
Obra	**01**	**PISTA COBERTA ADEQUACIÓ GIMNÀS**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1: OBRA			%
Obra	01	PISTA COBERTA ADEQUACIÓ GIMNÀS	100,00
			100,00

PLA DE CONTROL DE QUALITAT VALORAT

PRESSUPOST

06-ÚLTIM FULL

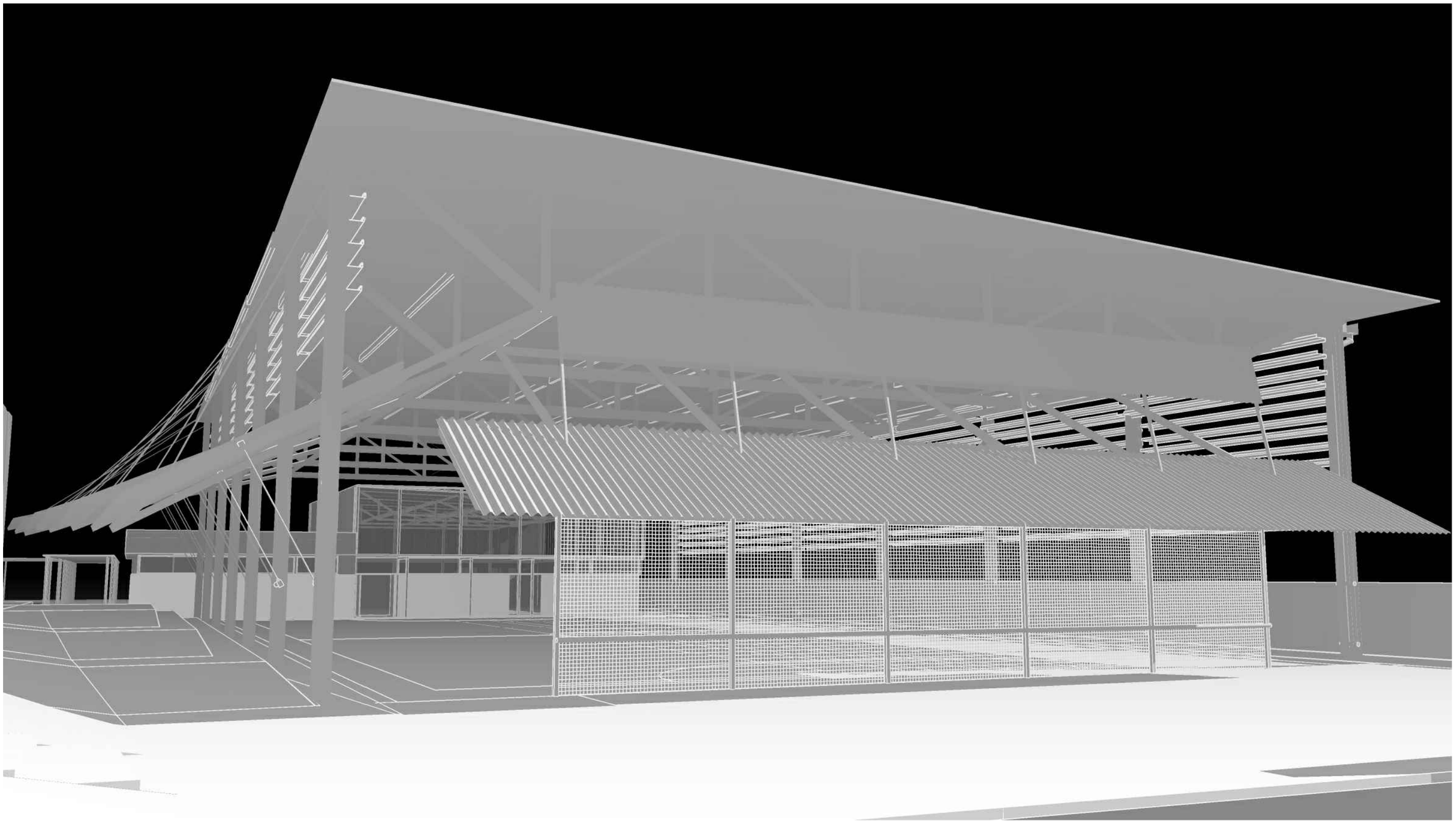
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		10.590,03
Subtotal		10.590,03
21 % IVA SOBRE 10.590,03.....		2.223,91
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	12.813,94

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

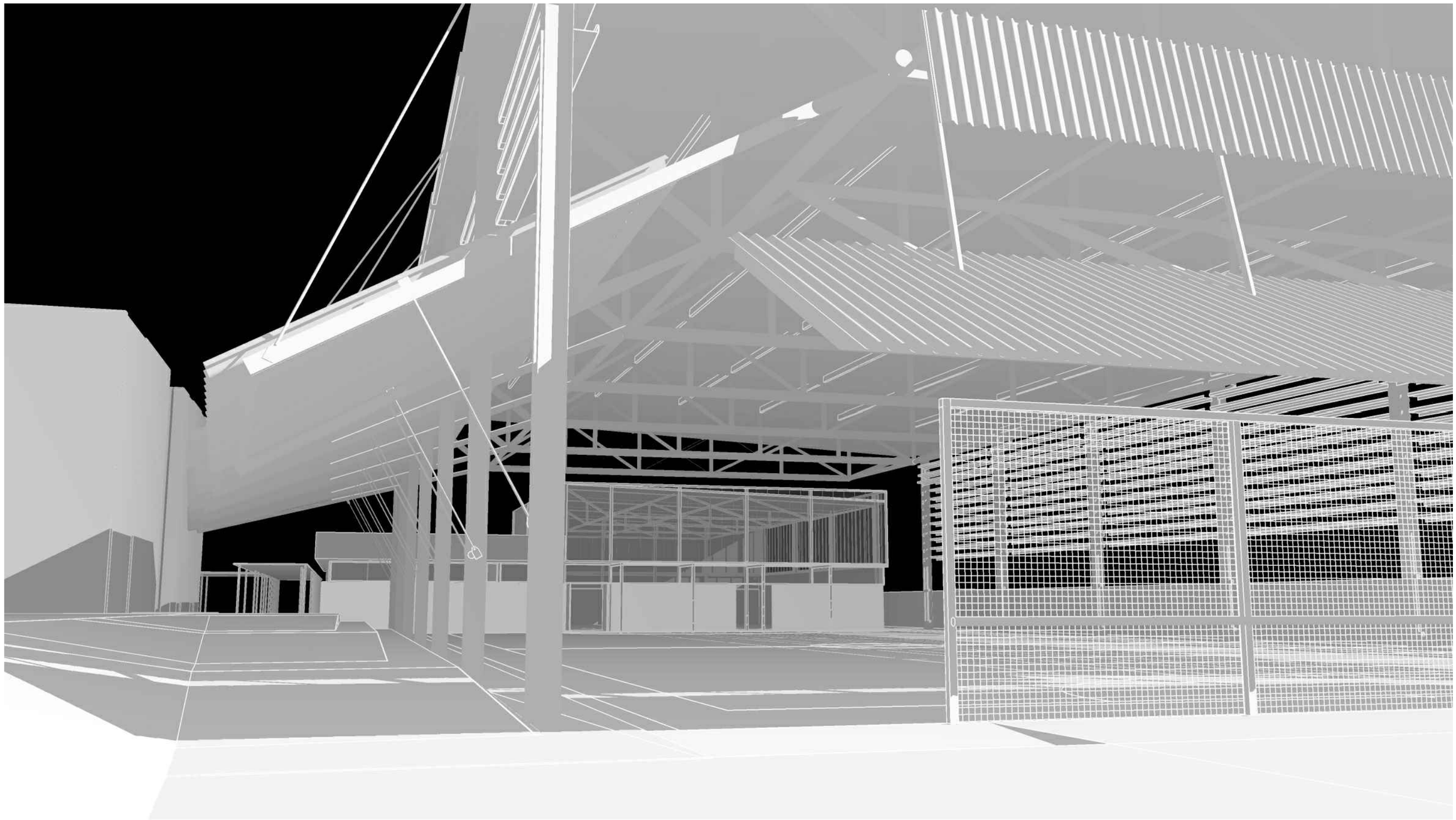
(DOTZE MIL VUIT-CENTS TRETZE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)

2.5 AN MODEL 3D



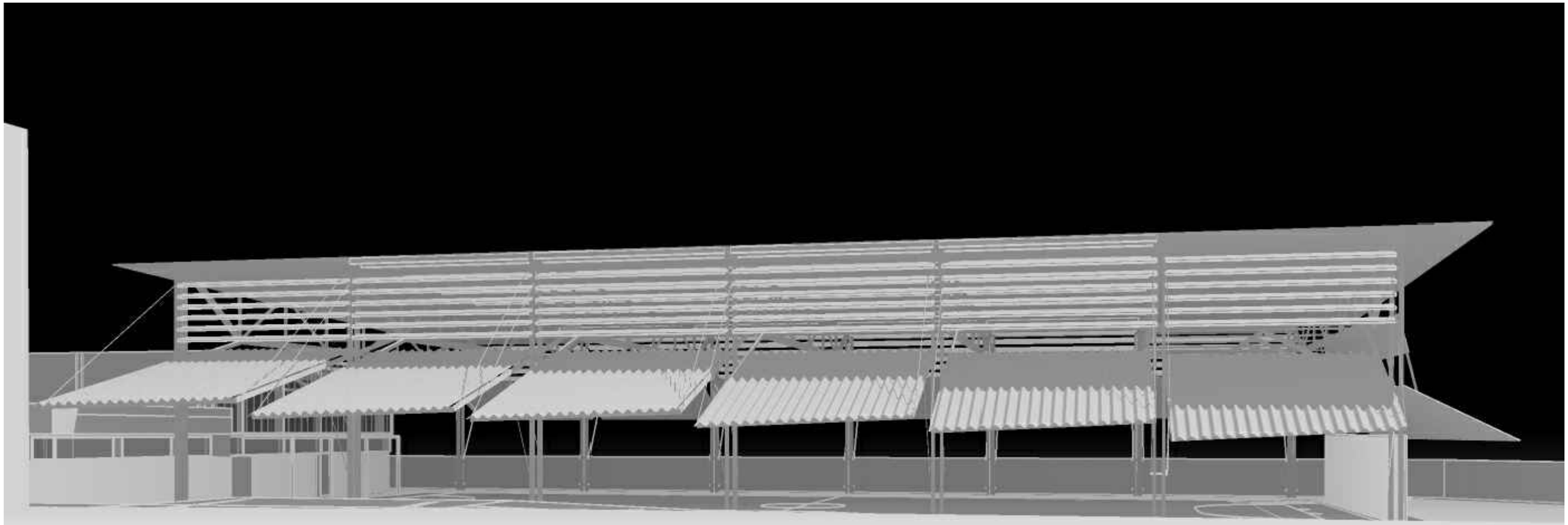
VISTA GENERAL COBERTA

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR/S DEL PROJECTE SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES Carrer [illegible], 11, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES ORIGINALS GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: VISTES DE COBERTA	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 01 FULL.....DE.....



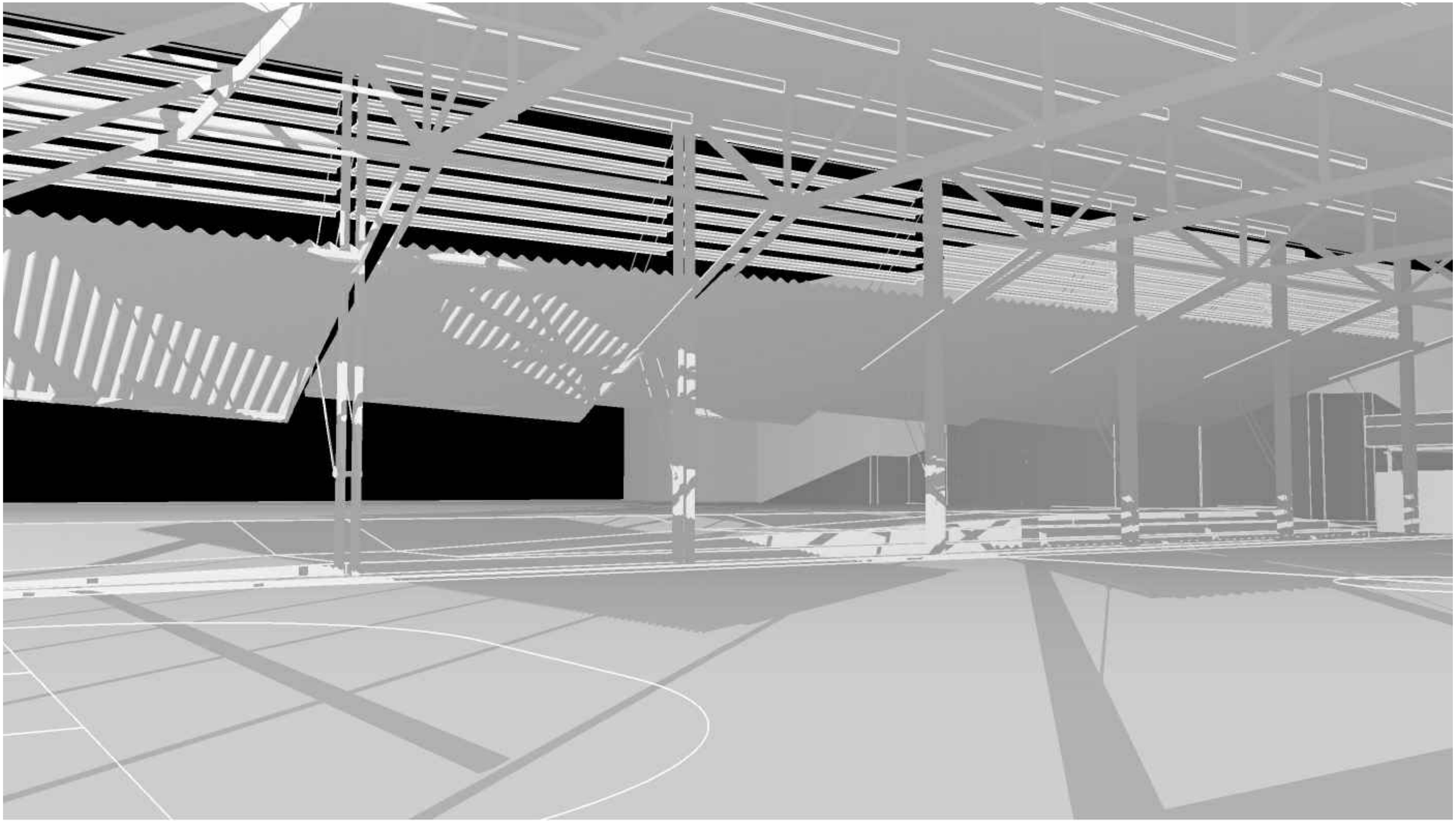
VISTA COBERTA DES D' ENTRADA PATI

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR/S DEL PROJECTE SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES Pl. [illegible] Universitari, 11, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES ORIGINALS GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: VISTES DE COBERTA	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 02 FULL.....DE.....



VISTA COBERTA DESDE PATI SUPERIOR

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR/ES DEL PROJECTE SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES C/ Sant Jaume Mercader, 11, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES ORIGINALS GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: VISTES DE COBERTA DES DE PATI SUPERIOR	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 03 FULL.....DE.....



VISTA COBERTA ZONA RAPMES

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR/S DEL PROJECTE SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES ORIGINALS GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: VISTES DE COBERTA ZONA GRADA-RAMPA	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 04 FULL.....DE.....

2.6 AN COMPLIMENT DB-SI

AN 2.6 SEGURETAT EN CAS INCENDI (SI)

Establiments, activitats, infraestructures i edificis sotmesos al Codi Tècnic de l'Edificació (CTE)

Memòria

1. Objecte del projecte 2
2. Antecedents 2
3. Referències normatives 2
4. Dades generals 3
5. Límits a l'extensió de l'incendi 4
5.1. Sectorització respecte veïns 4
5.1.1. Parets mitgeres 4
5.1.2. Façanes 4
5.1.3. Cobertes 4
5.2. Sectorització interior implantada 4
5.3. Resistència al foc de l'estructura 6
5.4. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari 6
5.5. Locals de risc especial 7

6. Evacuació dels ocupants 8
6.1. Compatibilitat dels elements d'evacuació 8
6.2. Alçades d'evacuació 8
6.3. Càlcul de l'ocupació 8
6.4. Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació 9
6.5. Dimensionament dels elements d'evacuació 9
6.6. Protecció de les escales i vestíbuls d'independència 10
6.7. Portes situades en els recorreguts d'evacuació 10
6.8. Discontinuïtats en el paviment 10
6.10. Senyalització i enllumenat d'emergència 11
6.12. Espai exterior segur 11

7. Instal·lacions de protecció contra incendis 12
7.1. Extintors portàtils 12
7.2. Boques d'incendi equipades 12
7.3. Sistema de detecció i d'alarma 12
7.4. Instal·lació automàtica d'extinció 12
7.5. Columna seca 13
7.6. Hidrants exteriors 13
7.8. Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis 13

8. Accessibilitat per a bombers 13
8.1. Aproximació i entorn 13
8.2. Accessibilitat per façana 14
8.3. Franges de protecció respecte de la forest 14

MEMÒRIA

1. Objecte del projecte

L'objecte d'aquest projecte afecta només a l'actuació de l'adequació dels vestidors i la coberta i tancaments del nou gimnàs de l'escola El Garrofer de Viladecans. Que són els únics recintes tancats, doncs la coberta de la pista esportiva és exterior.

2. Antecedents

L'edifici actual de vestidors i gimnàs, requereix d'una adequació a les noves necessitats i normatives. En relació a la seguretat en cas d'incendi els vestidors ja disposen d'enllumenat d'emergència, que es revisarà i actualitzarà segons algunes modificacions d'espais i recorreguts.
El compliment d'aquesta normativa ha estat un dels punts decisius per canviar la estructura i la coberta del gimnàs, que a banda de problemes de filtracions d'aigua, es tracta d'una estructura de ferro molt peculiar i molt difícil de fer complir l'actual CTE DB SI.
Amb el nou edifici de gimnàs es donarà una nova imatge al complex alhora que complirà amb tots els requeriments normatius.

3. Referències normatives

Seguretat en cas d'incendis

- CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi
- RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
- Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris a l'NBE-CPI-91 D 241/94 (DOGC: 30/1/95)
- Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)
- Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI) RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Altres normatives aplicables

Compleix les següents normatives:

- Normativa municipal de l'Ajuntament de Viladecans.
- CTE Codi Tècnic de l'Edificació.
- Línies d'Actuació Ambiental per projectes. Requisits ambientals generals de disseny.
- Llei 20/1991,de 25 de novembre (promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques)

- Llei 11/2009, de 6 de juliol (regulació administrativa dels espectacles públics i activitats recreatives).
- Normativa tècnica per a la construcció d'equipaments esportius, en el marc del Pla director d'instal·lacions i equipaments esportius de Catalunya (2005-2008).
- Llei 3/2010, del 18 de febrer (prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis)
- Reglament electrotècnic de baixa tensió.
- Reglament d'instal·lacions tèrmiques en edificis.

4. Dades generals

Obra:			
Edifici:	**Projecte de pista coberta i adequació del gimnàs existent a l'escola el Garrofer de Viladecans**		
Adreça	**Carrer Dos de Maig s/n**		
Municipi	**Viladecans**	Codi Postal	**08840**

Promotor/s:			
Promotor	**Ajuntament de Viladecans.** Àrea de Planificació Territorial	CIF	
Adreça	**C/Jaume Abril, 2**		
Municipi	**Viladecans**	CP	**08840**

Projectista/es:			
Empresa	**Soldevila Soldevila Soldevila arquitectes s.l.p.**	NIF	**B64906811**
Representat per:	**Alfons Soldevila Riera**		
Arquitecte	**Alfons Soldevila Riera**	NIF	**46562179-J**
	David Soldevila Riera		**46573822-H**
Col·legiat	**29928-6**		
	28429-7		
Correu electrònic	**soldevila@soldevilasss.com**		
Adreça	**Av. Castanyers**	núm.	**11**
Municipi	**Badalona**	Codi Postal	**08916**
Telèfon	**933952854**		

UBICACIÓ

La ubicació del present projecte es troba dins el recinte de l'escola el Garrofer de Viladecans, dins la illa compresa entre els carrers Avinguda Josep Tarradellas, carrer Mare de Déu de Sales, carrer Dos de Maig i Angel Aranyó. El Solar és de titularitat municipal.

L'àmbit de l'edifici del gimnàs es troba en el pla de la nova pista, a uns 80-90cm per sota del nivell del pati superior de l'escola, i a la mateixa cota que el passadís central que comunica transversalment el centre amb els carrers Dos de Maig i Av. Josep Tarradellas.

Els carrers adjacents estan urbanitzats, i el solar té tots els serveis.

Es disposa també d'un accés rodat per a vehicles des del carrer Mare de Déu de Sales que arriba fins el pla del gimnàs a través d'una rampa.

5. Límits a l'extensió de l'incendi

5.1. Sectorització respecte veïns

Es tracta d'un **edifici aïllat**.
Estarà format per una part d'edifici existent (vestidors) que s'adequa, i la gran sala de gimnàs, que serà el nou edifici.

5.1.1. Parets mitgeres

No hi ha parets mitgeres.

5.1.2. Façanes

Per tal de limitar el risc de propagació exterior horitzontal d'incendi a través de les façanes, entre dos sectors d'incendis del mateix edifici, els punts de les dues façanes que no siguin com a mínim EI60 han d'estar separats una distància mínima que depèn de l'angle format per els plans exteriors de les façanes en qüestió.

Per tal de limitar el risc de propagació exterior vertical d'incendi a través d'una façana entre dos sectors del mateix edifici, aquesta ha de presentar una resistència al foc EI60 en una franja d'un metre d'alçada.

L'edifici té un sol sector d'incendi, per tant el risc de propagació exterior horitzontal com vertical no haurà de complir cap requeriment especial.
Les façanes són de diversos materials: la base del nou gimnàs (fins 3m d'alçada aprox.) és de xapa miniona d'acer galvanitzat i lacat de 1.2mm de gruix, aïllament de poliestirè extruït 16cm i subestructura, per limitar el risc de propagació a través de la façana. La resta de façana fins coberta es proposa de policarbonat. La façana dels vestidors és la existent d'obra de fàbrica, que es revestirà per l'exterior amb la mateixa xapa miniona del gimnàs. I amb una tarja de vidre correguda en tot el perímetre.

5.1.3. Cobertes

La coberta del gimnàs es tracta d'una coberta lleugera realitzada amb panell sandwitx de 100mm de gruix, que compleix EI-120.

No hi ha sectorització que afecti a la coberta.

5.2. Sectorització interior implantada

SI 1. PROPAGACIÓ INTERIOR

1.1. Compartimentació en sectors d'incendi.

El nivell de risc d'incendi, també denominat nivell de risc intrínsec d'una zona, ve determinat pel valor de la càrrega de foc ponderada avaluada de la zona o sector en estudi.

La càrrega de foc característica segons l'ús previst del sector en estudi, s'obté a partir de la taula B.6 Annex B del Document Bàsic SI Seguretat en cas d'incendi del CTE. En el cas que l'activitat no estigui definida a l'annex, la càrrega de foc ponderada es calcularà utilitzant les fórmules següents:

$$Q_p = \frac{Q_i}{A} \times R_a \qquad Q_p = \frac{\sum P_i \times H_i \times C_i}{A} \times R_a$$

Essent:
Q_p = Càrrega de foc ponderada en Mcal/m².
Q_i = Càrrega de foc en Mcal.
H_i = Poder calorífic de cadascuna de les diferents matèries en Mcal/Kg.
C_i = Coeficient adimensional que indica la perillositat dels productes.
A = Superfície construïda del local considerat, en m².
R_a = Coeficient adimensional que pondera el risc de l'activitat.
P_i = Pes de les matèries combustibles en Kg.

Una vegada trobat el valor de la carrega de foc ponderada, consultant el decret 241/1994 de la Generalitat de Catalunya s'obté el nivell de risc intrínsec del sector.

En els edificis o establiments amb ús previst de pública concurrència i amb més d'una planta, la superfície construïda de cada sector d'incendi no haurà d'excedir els 2.500 m².

A continuació es descriuen els sectors d'incendi de que disposa l'edifici en estudi i els locals de risc especial que es descriuran detalladament en el punt 1.2 d'aquesta memòria:

SECTORS	DESCRIPCIÓ	SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA
SECTOR I	**gimnàs i vestuaris**	490,00 m²

LOCALS DE RISC ESPECIAL	DESCRIPCIÓ	SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA
LOCAL RISC ESPECIAL I	Sala instal·lacions aigua	7,20 m²
LOCAL RISC ESPECIAL II	Sala instal·lacions electr	4,50 m²

SECTOR I

El sector I està format per l'accés, els vestuaris i la sala de gimnàs amb una superfície total construïda de 490,00 m².

Segons la taula B6 de l'Annex B del Document Bàsic SI de Seguretat en cas d'incendi del CTE, aquest sector el classifiquem com a ús pública concurrència, amb una càrrega de 365 MJ/m² (87,52 Mcal/m²).

Interpretant el valor, obtenim Q_p <100 Mcal/m², aleshores el risc intrínsec serà BAIX de nivell 1.

Resistència al foc de parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendi.

Segons la taula 1.2 de la Secció SI1 del CTE, resulta que la resistència al foc de les parets i sostres que delimiten el sector I - pública concurrència, seran EI 90 per plantes sobre rasant en un edifici amb alçada d'evacuació inferior o igual a 15 m i segons la taula 3.1 de la Secció SI6, la resistència al foc dels elements estructurals (inclosos forjats, bigues i suports) serà com a mínim R90.

La coberta de la zona de gimnàs, tindrà una resistència Ei120, segons les característiques del panell sandwitx. Per damunt dels requeriments de EI30 per a cobertes lleugeres.

5.3. Resistència al foc de l'estructura

Tots els materials de construcció, estructura, elements de divisió interior i acabats, descrits en l'apartat 5 d'aquesta memòria compliran amb els requisits de resistència al foc segons el Real Decret 314/2006 de 17 de març per el que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

Estructura principal:
L'estructura principal de la coberta de la zona de gimnàs, es realitzarà amb pilars verticals disposats cada 6 m intereix, amb uns perfils metàl·lics dobles UPN200. Amb pintura ignífuga.

La coberta és considerada lleugera i per tant tindrà una resistència al foc R30.
Els pilars metàl·lics, també seran R30. Tal com s'indica al punt SI-6.3.2, "L'estructura principal de les cobertes lleugeres no previstes per ser utilitzades en l'evacuació d'ocupants i amb altura respecte a la rasant exterior inferior a 28 m, així com els elements que únicament subjectin aquesta coberta, podran ser R30 quan la seva fallida no pugui malmetre les plantes inferiors o la compartimentació de sectors".

En el nostre cas, l'estructura principal de la zona de gimnàs, és independent de l'estructura de l'edifici vestuaris i per tant es considera que es compliria aquesta condició.

Estructura edifici annex (vestuaris):
L'edifici existent consta de planta baixa i coberta plana amb envanets de sostre mort que donen un acabat de coberta inclinada. El projecte preveu l'eliminació dels envanets i un nou acabat de coberta sobre el forjat existent (que es manté), amb un pendent d'un 5%. La coberta existent realitzada amb un forjat a base de bigues i revoltons especials de formigó prefabricat i capa de compressió de 5 cm, amb l'acabat de panell sandwitx de 4cm donarà una resistència al foc R-90.

Segons la taula C.5, amb un espessor mínim de 100 mm ja garantim una resistència al foc REI90.

Elements sectorització:
A les sales d'instal·lacions s'accedirà des de l'exterior segur amb portes EI2 45-C5.
A tots els elements metàl·lics que es requereixi ignifugació, es realitzarà amb pintura, amb el micratge adequat a la massivitat dels perfils, per tal d'aconseguir la resistència requerida.

5.4. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

La reacció al foc de la resta d'elements constructius complirà amb les especificacions del fabricant i la normativa de cada element.
En tot cas complint el que assenyala el punt 2.5 Reacció al foc dels materials:
-En recintes protegits
Terres C_{FL} –s1
Parets i sostres B-s1, d0
-En recorreguts normals
Terres E_{FL}
Parets i sostres C-s2, d0
Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): M2 conforme a UNE 23727:1990

-En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi

Terres B_{FL}-s2

Parets i sostres B-s3, d0

5.5. Locals de risc especial

Locals de risc especial alt

En aquesta activitat no hi ha locals de risc especial alt.

Locals de risc especial mig

En aquesta activitat no hi ha locals de risc especial mig.

Locals de risc especial baix

Locals de comptadors d'electricitat i quadres generals de distribució
Segons allò establert en la taula 2.1 de la Secció SI 1 del CTE, els locals de comptadors i quadres generals de distribució amb una potència instal·lada superior a 50 Kw, es classifica com un local de risc especial baix.

Magatzem
El magatzem de material del gimnàs no es considera local de risc, ja que s'obre directament a la sala i té un volum inferior a 100 m³.

Resistència al foc de parets, sostres i portes que delimiten zones de risc especial.

El local de quadres elèctrics i el magatzem, considerats locals de risc especial baix, presentaran una resistència al foc a l'estructura portant de com a mínim R90 i una resistència al foc de les parets i sostre que separen el sector de la resta de l'edifici EI90, d'acord amb la taula 2.2 de la Secció SI1 del CTE.

Les portes de pas entre sectors d'incendi tindran una resistència al foc EI_2 t-C5, sent t la meitat del temps de resistència al foc requerit a la paret en la que es troba, o bé la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul d'independència i de dos portes. En el cas del local de quadres elèctrics i del magatzem, com que comunica directament amb la resta de l'edifici, disposarà d'una porta EI_2 45-C5.

Espai ocults. Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis.

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables tindrà continuïtat en els espais ocults, tals com calaixos d'instal·lacions, càmeres, falsos sostres, terres elevats, etc., tret que estiguin compartimentats respecte als primers al menys amb la mateixa resistència al foc, podent-se reduir a la meitat en els registres per manteniment.

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis es mantindrà en els punts en els que dits elements són travessats per elements de les instal·lacions, com cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.

Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari.

Els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc que s'estableixen en la taula 4.1 del punt 4 de la Secció SI1 del CTE. Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.) es regulen en la seva reglamentació específica.

Taula 4.1 Classes de reacció al foc dels elements constructius.

Situació de l'element	Revestiments(1)	
	De sostres i parets	De terres
Zones ocupables	C-s2,d0	E_{FL}
Aparcaments	A2-s1,d0	C_{FL}-s1
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	C_{FL}-s1
Recintes de risc especial	B-s1,d0	B_{FL}-s1
Espais ocults no estancs: muntants, falsos sostres, terres elevats, etc.	B-s3,d0	B_{FL}-s2

(1)Sempre que es superin el 5% de la superfícies totals del conjunt de parets, sostres o terres del recinte considerat.

La zona de lavabos i vestidors, té el paviment acabat amb enrajolat ceràmic i els tancaments amb obra de fàbrica o panells baquelitzats (baquelita) en els lavabos, que garantiran una reacció al foc C-s2,d0.

6. Evacuació dels ocupants

6.1. Compatibilitat dels elements d'evacuació

Per establiments integrats en edifici d'altre ús.

No afecta, es tracta ús exclusivament esportiu.

Tots els elements d'evacuació i la seva disposició seran compatibles.

6.2. Alçades d'evacuació

L' alçada d'evacuació és **de 0 metres**.

El projecte es planteja en un únic nivell, i a la mateixa cota de l'exterior.

6.3. Càlcul de l'ocupació

L'ocupació de l'edifici on es desenvolupa l'activitat s'ha calculat segons densitats d'ocupació establertes a la Taula 2.1 de la Secció SI3 del CTE.

Als vestuaris s'ha calculat com ocupació permanent ja que es preveu que puguin ser utilitzats per esportistes de la pista coberta adjacent, mentre que el gimnàs estigui sent utilitzat per altres persones. Els lavabos donaran directament a l'exterior, i es preveu que siguin també els lavabos del pati.

ID.	DEPENDÈNCIES	SUPERFICIE ÚTIL (m2)	OCUPACIÓ/m²	OCUPACIÓ ALTERNATIVA	OCUPACIÓ
B.1	Vestidors grups	37.80	1 pers./2 m²	-	19
B.1	Vestidors grups	37.80	1 pers./2 m²	-	19
B.3	Vestidors tècnics-arbitres	7.50	1 pers./2 m²	-	4
B.3	Vestidors tècnics-infermeria	7.50	1 pers./2 m²	-	4
C.1	Serveis masculí	9.50	1 pers./3 m²	-	4
C.1	Serveis femení	9.50	1 pers./3 m²	-	4
C.2	Magatzem material 1	16.00	1 pers./40 m²	1	-
C.2	Magatzem material 2	9.00	1 pers./40 m²	1	-
D.1	Gimnàs escola	280	1 pers./5 m²	-	56
E.1	Instal.lacions	7.2	Nul.la	-	-
TOTAL SUP. UTIL					
TOTAL OCUPACIÓ					**110**

6.4. Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

Segons la Secció SI3 del Codi Tècnic de l'Edificació l'edifici complirà amb les següents condicions:

- Per una ocupació superior a les 100 persones, la planta o el recinte disposarà de més d'un sortida.
- La longitud del recorregut des de tot origen d'evacuació fins alguna de les sortides serà inferior a 50 m si es disposa de més d'una sortida.
- La longitud del recorregut des de tot origen d'evacuació fins a un punt del que puguin sortir almenys dos recorreguts alternatius fins a les sortides no serà major de 25 m.

L'edifici té tres sortides directes a l'exterior. Una a través dels vestidors i dues directament des del gimnàs.
Tots els recorreguts són inferiors a 50 m. Els recorreguts d'evacuació en cadascuna de les plantes estan grafiats als plànols corresponents.

6.5. Dimensionament dels elements d'evacuació

Dimensionat dels mitjans d'evacuació.
Per realitzar els càlculs i dimensionats dels elements d'evacuació es té en compte la taula 4.1. de la Secció SI3 del CTE.

- L'amplada mínima de les portes, passos i passadissos d'evacuació serà d'1 m d'amplada per cada 200 persones i mai inferior a 0,80 m.
- Caldrà considerar la hipòtesis de bloqueig d'una de les sortides. En cas de bloqueig d'una sortida, els ocupants podran evacuar per les altres sortides de les quals disposa l'edifici i que comuniquen l'espai interior amb l'exterior.
- Es senyalitzaran els recorreguts d'evacuació d'acord amb la UNE23034:1988 i conforme als criteris del punt 7 del SI3.
- L'amplada de les escales no protegides previstes per una evacuació descendent serà $A \leq P/160$ on P és el número de ocupants, i A és l'amplada de l'escala en m. L'amplada mínima serà aquella indicada a la taula 4.1 del DB SUA 1-4.2.2.
- L'amplada de les escales exteriors, considerades com a escales protegides, serà $E \leq 3S + 160\ As$ on S és la superfície útil del recinte de la escala protegida, i As és l'amplada de l'escala en m i E la suma dels ocupants de la planta considerada, més els situats per sota o per damunt.
- Totes aquelles portes que serveixin per evacuar més de 50 persones d'un recinte o 100 persones d'un edifici, disposaran de barra antipànic i obriran en el sentit d'evacuació.

Sortides de planta.
L'edifici disposa d'una ocupació permanent de 110 persones corresponents a la sala de gimnàs, (*ús docent local diferent d'aules com gimnàs, etc*) (56 persones) i la zona de vestidors i serveis (54 persones).
La zona de magatzem s'ha considerat ocupació alternativa, ja que seran els mateixos usuaris que s'han calculat que estan al gimnàs (total 2 persones).

Així doncs tindrem una ocupació màxima total de 110 persones, l'evacuació dels quals es realitzarà:
En aquesta planta tenim un total de 3 sortides a l'exterior, amb portes de fulla doble de 2.20m i sentit d'obertura cap a l'exterior. Les dues portes noves del gimnàs disposen de barres antipànic de fàcil obertura.

PORTES						
Descripció	**Porta**			**Ocupació màxima**	**Capacitat evacuació (Amplada x 200)**	**Compleix amplada**
	Amplada	**Tipus**	**Sentit obertura**			
Sortida 1-vestidor	2,20	Fulla doble	Cap exterior	54	440	SI
Sortida 2-gimnas	2,20	Fulla doble	Cap exterior	28	440	SI
Sortida 3-gimnas	2,20	Fulla doble	Cap exterior	28	440	SI

Hipòtesi de bloqueig planta baixa
Si es bloqueja alguna de les 3 sortides de les que disposa la planta baixa, les altres 2 seran suficients per evacuar la totalitat de la planta.

PORTES						
Descripció	**Porta**			**Ocupació màxima**	**Capacitat evacuació (Amplada x 200)**	**Compleix amplada**
	Amplada	**Tipus**	**Sentit obertura**			
Sortida 1-vestidor	bloquejada	Fulla doble	Cap exterior	-	-	-
Sortida 2-gimnas	2,20	Fulla doble	Cap exterior	55	440	SI
Sortida 3-gimnas	2,20	Fulla doble	Cap exterior	55	440	SI

6.6. Protecció de les escales i vestíbuls d'independència

No hi ha escales previstes en projecte, ni vestíbuls d'independència.

6.7. Portes situades en els recorreguts d'evacuació

Totes les portes de vestidors i sales que donen als recorreguts d'evacuació seran tipus EI2-30-C5. L'amplada de la fulla serà 80cm (90cm amb marc).
Les portes d'evacuació dels vestidors (cap a la pista) seran abatibles d'eix vertical i fàcilment operables (P>50persones)

6.8. Discontinuïtats en el paviment

Condicions que compleix l'edifici:
No es presenten discontinuïtats o irregularitats amb diferència de nivell superior de 6mm. Els desnivells ≤ 50mm es resoldran amb pendent ≤ 25%
Les perforacions o forats dels terres, en zones interiors per a circulació de persones, estaran limitats al pas d'una esfera de diàmetre < 15mm. (*)
No es produeixen discontinuïtats en el paviment.

6.9. Senyalització i enllumenat d'emergència

Es complirà normativa:

Senyalització

- SORTIDA: En recintes > 50 m2
- SORTIDA D'EMERGÈNCIA: totes
- RECORREGUTS: davant la sortida de recintes > 100 persones i en tot canvi de direcció.

Característiques dels senyals UNE 23-034

(Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal)

Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-4:20031:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003

Enllumenat d'emergència

- En tots els recorreguts d'evacuació
- En tots els recintes d'ocupació > 100 persones

Enllumenat de abalisament

- En graons i rampes d'activitats que es desenvolupin amb un baix nivell d'il·luminació.

Senyalització dels mitjans d'evacuació.

La senyalització dels mitjans d'evacuació serà aquella indicada en els plànols d'instal·lacions contra incendis i vies d'evacuació, conforme a la norma UNE 23034:1988 i els criteris establerts en el capítol 7 de la secció SI 3 del CTE.

S'instal·laran pictogrames indicant els recorreguts i sortides d'evacuació així com dels mitjans de protecció contraincendis.

Enllumenat d'emergència.

El sistema d'enllumenat d'emergència constarà de receptors autònoms amb una autonomia mínima d'una hora en cas de fallada de la corrent elèctrica.

Les lluminàries d'emergència estan situades damunt de les portes (≥ 2m per sobre el nivell del terra) i distribuïdes pels passadissos de manera que es puguin visualitzar els recorreguts d'evacuació. Aquestes estaran situades segons plànols adjunts, de manera que garanteixin un nivell suficient d'il·luminació per orientar-se en el moment necessari. Aquestes llums proporcionaran un nivell lumínic de 1 lux com a mínim, en els recorreguts d'evacuació i en els punts on estan situats els equips de les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució serà com a mínim de 5 lux. Les emergències exteriors i aquelles situades en zones humides o on es pugin produir gasos seran de tipus estanc.

6.12. Espai exterior segur

L'espai exterior segur es l'espai exterior del pati de l'escola, a cota del gimnàs, que compleix els requeriments de:

- superfície (S>0.50m2/persona en un radi 0.1P)
- distància >15m de façana i està al exterior i comunicat directament amb xarxa viària
- permet la dissipació de calor i fum
- accessible per a bombers (porta grans dimensions, també per a camions)

7. Instal·lacions de protecció contra incendis

Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

L'edifici disposarà dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis que es detallen a continuació. El disseny, la execució, la posada en funcionament i el manteniment de dites instal·lacions, així com els seus materials, components i equips , han de complir allò establert en el "Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis", en les seves disposicions complementaries i en qualsevol altre reglamentació específica que li sigui d'aplicació.
La posada en marxa de les instal·lacions requerirà la presentació, a l'òrgan competent, el certificat de la empresa instal·ladora.

7.1. Extintors portàtils

S'instal·laran extintors d'eficàcia 21A-113 B en pols ABC de 6 kg (2 unitats) i extintors de CO2 (1 unitat) en els llocs indicats en els plànols, tenint en compte que el recorregut des de qualsevol punt d'origen d'evacuació fins a l'extintor no superi 15 m.
S'instal·laran sobre suport en parament vertical de manera que la part superior de l'extintor quedi a menys de 1,70 m d'alçada.

Cada extintor tindrà el següent manteniment:
- Cada tres mesos es verificarà la situació, accessibilitat i bon estat aparent.
- Cada sis mesos es verificarà la pressió i el pes.
- Cada 12 mesos serà verificat per personal especialitzat.

Veure plànol adjunt

7.2. Boques d'incendi equipades

No és necessària la col·locació d'una xarxa de mànegues doncs es tracta d'un edifici de pública concurrència amb una superfície construïda inferior a 500 m^2 .

7.3. Sistema de detecció i d'alarma

Sistema de detecció d'incendis

D'acord amb el Codi Tècnic de la Edificació no serà necessari un sistema de detecció d'incendis ja que la superfície de l'edifici és inferior a 1.000 m^2.

Sistema d'alarma

Tampoc serà necessària la col·locació d'un sistema d'alarma.

7.4. Instal·lació automàtica d'extinció

No es contempla.
Es troba fora dels requeriments segons punt 4: Recursos per la lluita contra incendis (DB SI 4) de la FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis:
- Per h > 80 m. (pav menys alçada)
- En cuines amb potència instal·lada ≥ 50kW (no es contempla)
- En caixa escènica (no se'n disposa)
- En centres de transformació de RISC ALT (no es contempla)

7.5. Columna seca

No res contempla.
Alçada en tot l'edifici H<24mts.

7.6. Hidrants exteriors

Recursos per la lluita contra incendis (DB SI 4); caldria hidrants exteriors en recintes esportius per a S. const>5.000m2 o bé per h descendent > 28m o h ascendent > 6mts. En aquest edifici no es dóna cap dels casos que es requereixi hidrants.

7.7. Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis

Seran visibles permanentment, i tindran les següents característiques:
Senyalització

- SORTIDA: En recintes > 50 m2
- SORTIDA D'EMERGÈNCIA: totes
- RECORREGUTS: davant la sortida de recintes > 100 persones i en tot canvi de direcció.

Característiques dels senyals UNE 23-034

(Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal)
Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-4:20031:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003

Enllumenat d'emergència

- En tots els recorreguts d'evacuació
- En tots els recintes d'ocupació > 100 persones

Enllumenat de abalisament

- En graons i rampes d'activitats que es desenvolupin amb un baix nivell d'il·luminació.

8. Accessibilitat per a bombers

8.1. Aproximació i entorn

Aproximació a l'edifici:
Els vials d'aproximació dels vehicles de bombers als espais de maniobra compliran les condicions establertes al CTE-SI-5

- Amplada mínima lliure: 3,5 m.
- Altura mínima lliure: 4,5 m
- Capacitat portant del vial: 20 kN/m².

Tots els carrers que envolten la parcel·la tenen unes amplades **útil lliure de com a mínim 6 metres**. Aquests carrers es poden identificar al plànol d'emplaçament.

Entorn dels edificis
Segons les condicions establertes al CTE-SI-5, l'espai de maniobra pels bombers ha de complir les següents condicions:

- Amplada mínima lliure: 5 m
- Altura lliure: la de l'edifici.
- Separació màxima del vehicle de bombers de la façana de l'edifici
  - Edificis de fins a 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m
  - Edificis de mes de 15 m i fins a 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m
  - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m
- Distancia màxima fins als accessos de l'edifici per arribar a totes les seves zones: 30 m.
- Pendent màxima: 10 %.
- Resistència al punxament del sòl: 100 kN sobre 20 cm diàmetre.

Es podrà accedir a l'edifici del gimnàs amb el camió de bombers, a través d'una entrada senyalitzada i amb accés restringit i controlat, a través de la porta existent des del carrer Mare de Deu de Sales. Es pot identificar al plànol detall d'accés carrers planta baixa.

8.2. Accessibilitat per façana

Accessibilitat per façana

Tal com indica el CTE-SI-5-2, l'accessibilitat per façana es farà mitjançant obertures amb unes dimensions mínimes de 0,80 x 1,20 m, amb un ampit de finestra no major de 1,20 m.

Degut a que tot l'edifici hi ha sortides directes a carrer, l'accés de bombers es podrà realitzar pel pre vestíbul, i per les portes d'evacuació del gimnàs.

8.3. Franges de protecció respecte de la forest

L'edifici se situa en un solar urbà, envoltat de vials de més de 6 metres d'amplada. No afecta l'àrea forestal.

PLÀNOLS

CALDERA

+2.05

SAULO

PAVIMENT DE FORMIGO

SAULO

PISTA

PAS COBERT

PAVIMENT FORMIGO IN SITU

CARRER DEL DOS DE MAIG

clau de pas

clau de pas regulador

+25.72

+25.66

+25.80

+24.90

SORTIDA 1

+24.90

PAS COBERT

+25.80
+25.50
+25.20
+24.90
+24.60

+24.90

+25.00

+25.00

ACCÉS CAMIÓ DE BOMBERS

+24.77

+24.60

SORTIDA 2

SORTIDA 3

+25.00

+24.50

+24.50

+25.00

+25.00

APARCAMENT

+24.40

+25.00

GIMNÀS

PLANTA GENERAL

ACCÉS CAMIÓ DE BOMBERS

CARRER DE LA MARE DE DEU DE SALES

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Mas de Barberàn 11, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1:250
ORIGINALS

0 2.5 5 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
MARÇ 2021

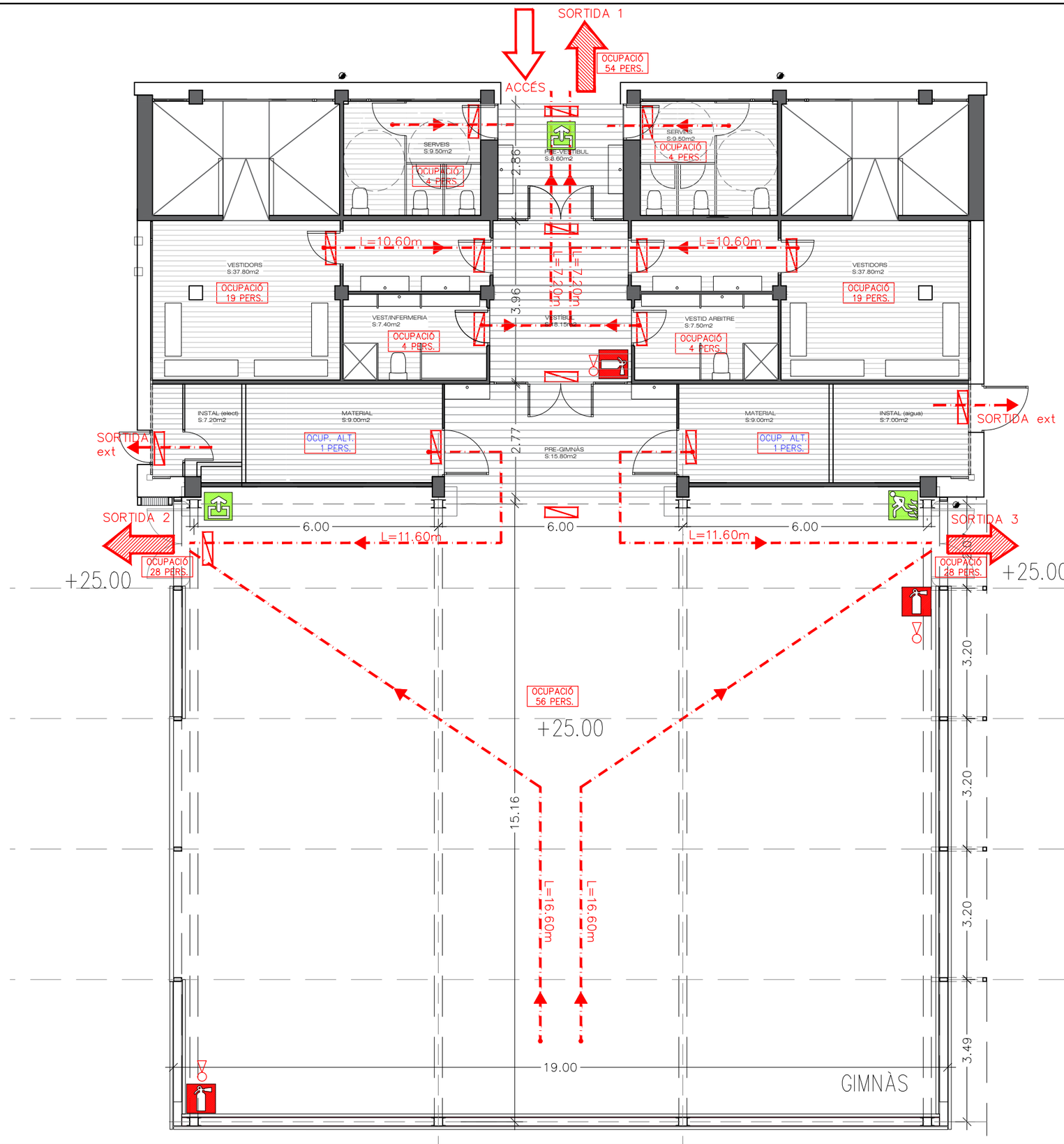
NOM DEL PLÀNOL:
PROTECCIÓ CONTRA FOC
PLANTA GENERAL PROPOSTA

EXP:
5/2020/CSERV

PLÀNOL NÚM.
SI-00

NOM FITXER:

FULL.....DE.....



PLANTA
1/100

LLEGENDA CONTRAINCENDIS

- RECORREGUT EVAQUACIÓ
- LLUM EMERGÈNCIA I SENYALTZACIÓ
- SORTIDA D'EMERGÈNCIA
- PUNT ENTRADA PAVELLÓ
- EXTINTOR DE 5 Kg de CO2.
- EXTINTOR POLS 6 Kg D'EFICÀCIA 21A-113B
- OCUPACIÓ XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ NORMAL
- OCUP. ALT. XX PERS. — QUADRE OCUPACIÓ ALTERNATIVA

LLEGENDA PICTOGRAMES

- PICTOGRAMA EXTINTOR POLS
- PICTOGRAMA SORTIDA D'EMERGÈNCIA
- PICTOGRAMA SORTIDA D'EVACUACIÓ

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Passeig [illegible] nº24, 11, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE — PROJECTE EXECUTIU
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1:250
ORIGINALS
0 2,5 5 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
MARÇ 2021

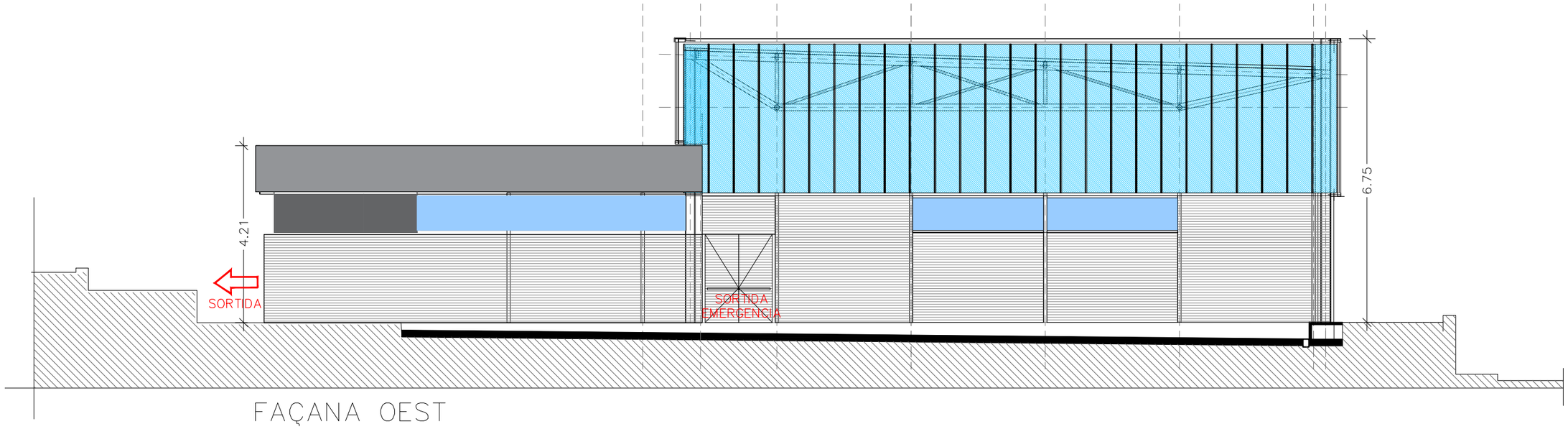
NOM DEL PLÀNOL:
PROTECCIÓ CONTRA FOC
PLANTA GIMNÀS
PROPOSTA

EXP:
5/2020/CSERV

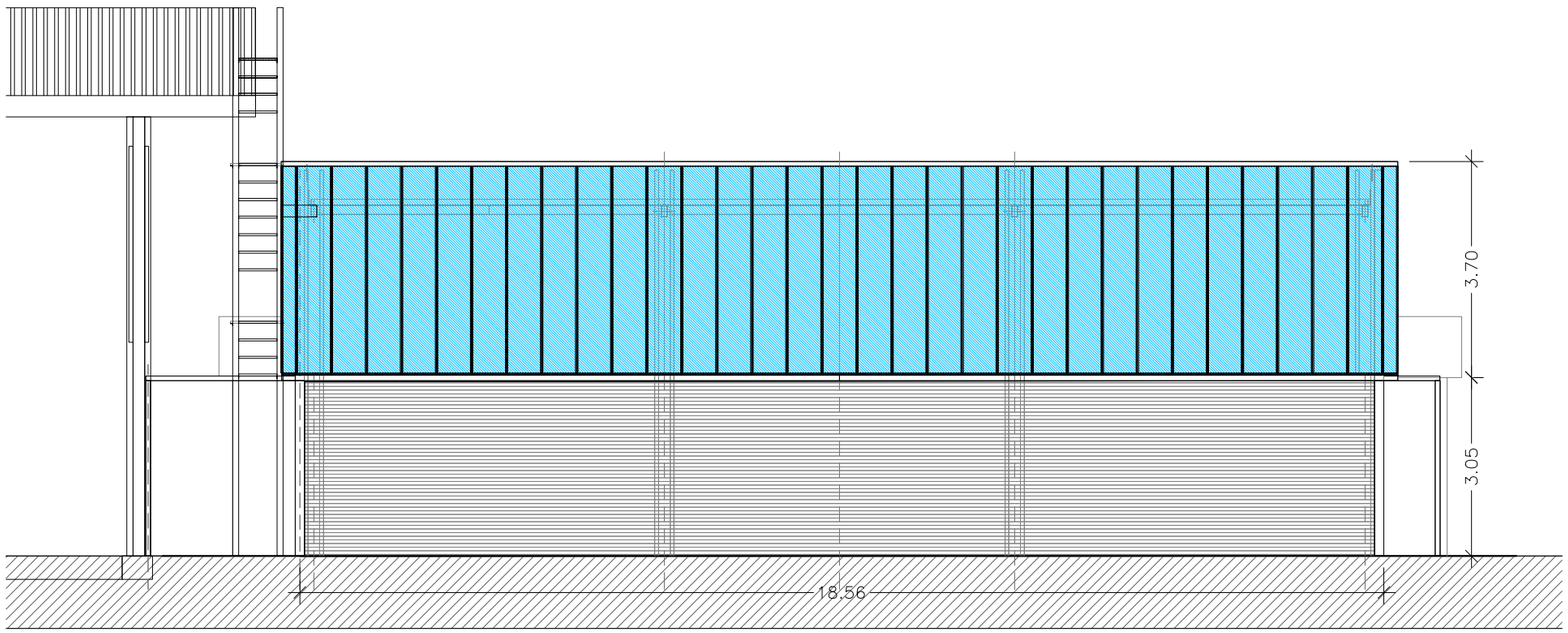
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
SI-01

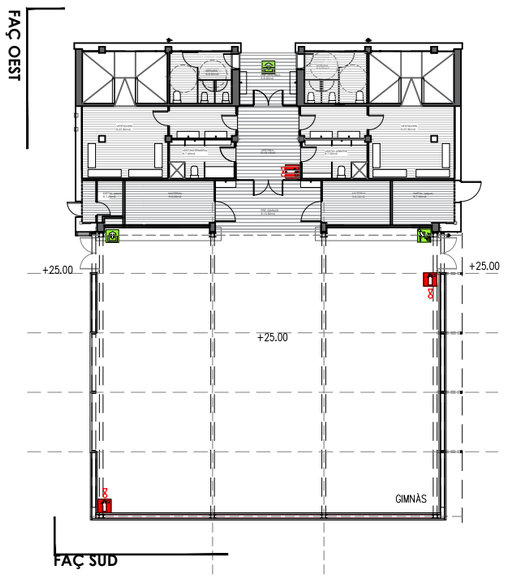
FULL.....DE.....



FAÇANA OEST



FAÇANA SUD



AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Passeig [illegible] 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1:250
ORIGINALS
0 2,5 5 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
MARÇ 2021

NOM DEL PLÀNOL:
PROTECCIÓ CONTRA FOC
ALÇATS GIMNÀS
PROPOSTA

EXP:
5/2020/CSERV
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
SI-02
FULL.....DE.....

2.7 AN GEOTÈCNIC

ESTUDI GEOTÈCNIC

Pel Projecte de Pista coberta i adequació del gimnàs existent a l'escola El Garrofer de Viladecans

Novembre, 2020

Ref. Exp. EGE484-2020

ACTIVA INGENIERIA Y GEOSERVICIOS S.L.
CIF B-65426744 - C/ Tr so de Mol na, 36 2 Planta 08940 Cornell de Llo regat
T: 93 474 80 30 F: 93 474 24 66 E: a tiva ngeoserv os.com : . ngeoserv os.com

MEMORIA

MEMORIA 1
1. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE I OBJECTIU DE L'ANNEX. 3
2. ESTAT ACTUAL ZONA ESTUDI 3
3. TREBALLS REALITZATS. 5
3.1. INTRODUCCIÓ 5
3.2. ESTUDI D'ANTECEDENTS 5
3.3. PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS 5
3.4. TREBALLS DE CAMP 6
3.4.1. Sondeigs mecànics 6
3.4.2. Assaig S.P.T. (Standard Penetration Test) 6
3.4.3. Assaig de penetració dinàmica 8
3.5. ASSAJOS DE LABORATORI. 8
4. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I GEOTÈCNICA DEL PROJECTE. 9
4.1. CONTEXT GEOLÒGIC 9
4.2. CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA DEL PROJECTE 10
4.2.1. Unitat A. Replens antròpics 10
4.2.2. Unitat Qg. Sols quaternaris 13
4.3. RESUM PARÀMETRES GEOTÈCNICS CARACTERÍSTICS 16
4.4. NIVELL FREÀTIC 16
5. ANÀLISIS DE RISCOS GEOLÒGICS 16
5.1. RISCOS DERIVATS DELS PROCESSOS GEOLÒGICS 16
5.1.1. Risc Hidrològic 16
5.1.2. Estabilitat de vessants 17
5.1.3. Subsidència 17

5.1.4. Sismicitat 17
5.2. RISCOS CAUSATS PELS MATERIALS GEOLÒGICS 18
5.2.1. Expansivitat. 19
5.2.2. Agressivitat del terreny. 19
6. CONCLUSIONS I RECOMANACIONS 19
6.1. CAPACITAT PORTANT DEL TERRENY. 19
6.2. RIPABILITAT 21
6.3. CONTENCIÓ DE TERRES I ESTABILITAT DE TALUSSOS PROVISIONALS 21
6.4. CONCLUSIONS. 22

ANNEXES

Annex 1. Plantes de situació reconeixements.
Annex 2. Perfils geologics-geotecnics longitudinals
Annex 3. Registres reconeixements de camp
Annex 3.1. Sondejos mecànics
Annex 3.2. Assajos de penetració dinàmica
Annex 3. Actes assaigs de laboratori
Annex 4. Càlculs Fonamentació

1. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE I OBJECTIU DE L'ANNEX.

En aquesta memòria es recopilen les dades i es presenten les nostres conclusions i recomanacions relatives a la geologia i geotècnia pel **Projecte de Pista coberta i adequació del gimnàs existent a l'escola El Garrofer de Viladecans.**

Aquest estudi es centrarà en caracteritzar el terreny de recolzament de la coberta projectada i el seu objectiu serà:

- Descriure el marc geològic i litològic.

- Reconèixer les unitats geològiques i litològiques que conformen el subsòl de l'àrea d'estudi.

- Considerar les solucions de fonamentació més adients a les estructures a projectar.

- Estudiar altres qüestions de l'àmbit geològic i geotècnic que tinguin incidència sobre el projecte a desenvolupar i l'obra a construir.

Per tal d'assegurar l'acompliment dels objectius marcats, s'ha dut a terme un reconeixement geològic i geotècnic de la zona interessada, i una campanya d'assaigs de laboratori sobre mostres obtingudes d'aquest reconeixement. Es a partir de les dades de camp i de laboratori, complementades amb la recopilació de les dades d'antecedents, que es redacta el present informe.

2. ESTAT ACTUAL ZONA ESTUDI

El CEIP El Garrofer, se situa al barri L'eixample Centre de Viladecans, ocupa una superfície d'uns 9.000 m2, limitant al NW amb el carrer d'Angel Araño, al NE amb el carrer del Dos de Maig, al SE amb el carrer de la Mare de Deu de Sales i al SW amb l'avinguda de Josep Tarradellas (Torrent Ballester).

La zona d'estudi (pista esportiva i poliesportiu) s'emplaça en el marge sud del centre, veure figura 1, ocupant una superfície d'uns 1000 m2 la pista i 500 m2 el poliesportiu, ocupant una esplanada que es troba deprimida 1,0 metres respecte a la resta del centre i aixecat 1,2 metres respecte al carrer de la Mare de Déu de Sales.

Fotografies 1 i 2. Vistes actuals de la pista esportiva a cobrir.

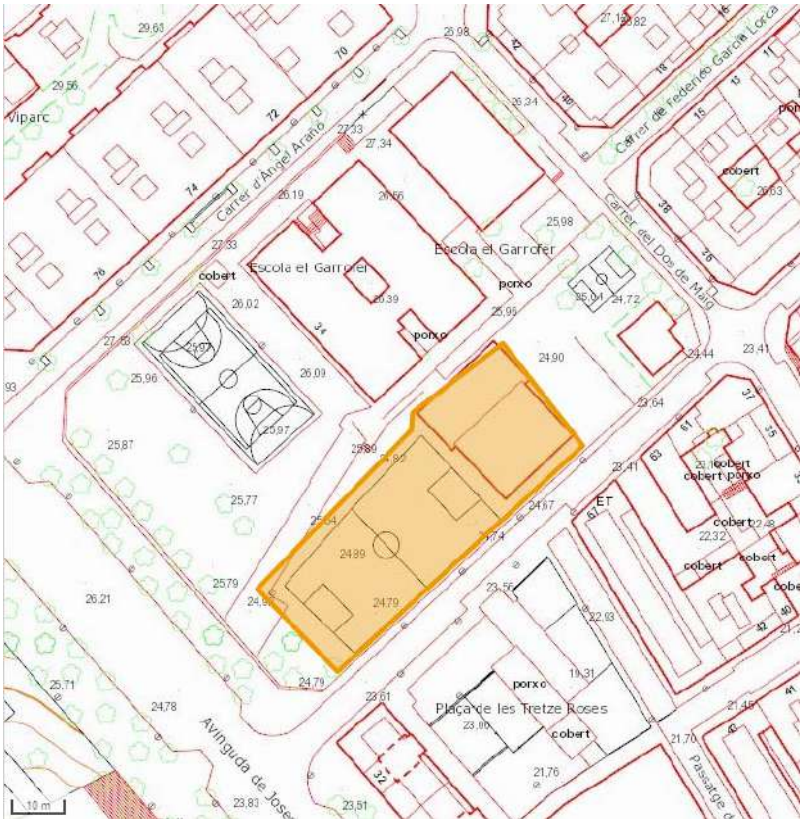


Figura 1. Planta topogràfica a escala 1:2000 de la zona d'estudi (Font ICGC).

A partir del visualitzador de canvis urbanístics (http://betaportal.icgc.cat/canurb/), eina creada pel ICGC, es pot il·lustrar, a partir de la comparació de les fotografies aèria des dels anys 1986 fins a l'actualitat, l'evolució en la urbanització de la zona, veure figura següent:

Figura 2. Comparativa ortofotos anys 1986 -1994 – 2019. En vermell, mur perimetral col·legi, en blau projecció coberta projectada (Font: ICGC).

Observant-se que, el poliesportiu ja existia en la dècada dels 80 i la part oriental de la pista, però que no es fins a la urbanització del Torrent Ballester, a finals de la dècada dels 90, que no s'esplana el terreny per a la formació de la pista actual, trobant-se fins a aquest moment el marge occidental de la pista fora dels límits del centre, amb la superfície inclinada cap l'oest formant part del vessant del torrent Ballester que es situa actualment canalitzat i soterrat per sota del parc del Torrent Ballester.

3. TREBALLS REALITZATS.

3.1. INTRODUCCIÓ

Per assolir els objectius assenyalats s'ha seguit la metodologia de treball descrita en el present apartat. Com a marcs de referència, s'ha dimensionat l'estudi prenent en consideració les recomanacions de l'Eurocodi 7 (Càlcul Geotècnic) i les del Codi Tècnic de l'Edificació, document bàsic Seguretat Estructural - Fonamentacions (C.T.E. DB SEC).

3.2. ESTUDI D'ANTECEDENTS

Coneguda la situació de la zona interessada s'han consultat els antecedents geològics del sector, tant a nivell de bibliografia com de les fonts d'informació documental pròpies.

Des del punt de vista de geologia local, s'ha consultat la cartografia geològica a escala 1:50.000 de Catalunya, disponible al SIG de l'INSTITUT CARTOGRÀFIC GEOLÒGIC DE CATALUNYA, veure figura 3.

3.3. PLANIFICACIÓ DELS TREBALLS

Per a la programació del reconeixement del terreny, s'han seguit les especificacions recollides en el "CTE. Documento básico SE-C (seguridad estructural-cimientos)".

Classificant-se, la construcció com: **C-1.** Segons informació subministrada per la direcció facultativa es projecta la construcció d'una coberta per una pista esportiva (construcció de menys de 4 plantes i més de 300 m^2 construïts) .

I el tipus de terreny : T-3 Terreny desfavorable. Presencia de reblerts antròpics amb gruixos superiors als 3 metres.

Prospecció del terreny realitzada

- Cinc (5) sondejos a rotació amb extracció de testimoni continu
- Dos (2) assaig de penetració dinàmica BORRO.

Justificació de la prospecció realitzada

Es considera que, amb la prospecció realitzada, queda correctament caracteritzat el terreny i es compleixen els requisits recollits en el CTE per un edifici C-1 i tipus de terreny T-3, on unicament s'indica que s'intercalaran punts de reconeixement en les zones problemàtiques fins a definir-les adequadament. Les dades i conclusions obtingudes es descriuen en els apartats següents.

3.4. TREBALLS DE CAMP

A partir de les característiques del projecte, els treballs de camp considerats com a base informativa en l'abast del present estudi geològic i geotècnic han estat els següents.

3.4.1. Sondeigs mecànics

Els dies 14 de novembre de 2020, es va realitzar cinc sondatges mecànics a testimoni continuo, emprant a l'efecte una bateria de 86 mm de diàmetre. La testificació s'ha completat amb la realització d'assaigs SPT i recollida de mostres representatives.

La realització dels sondejos ha permès la identificació directa de la naturalesa del subsòl, obtenint-se informació sobre la compacitat del mateix (si es tracta de sòls granulars) o la consistència (en sòls cohesius) mitjançant la realització d'assaigs de penetració estàndard, segons les indicacions de la norma UNE-EN ISO 22476-3.

La campanya de reconeixements ha estat dirigida i supervisada, de forma continuada, pel tècnic David Revilla, geòleg autor del present informe.

La cota-boca i fondària assolida als sondeigs es pot consultar a la taula següent:

Sondeig	Cota-boca (m)	Profunditat (m)
S-1	+24,90 m	5,50
S-2	+24,80 m	10,40
S-3	+24,90 m	1,00
S-4	+24,90 m	4,60
S-5	+24,85 m	6,45

Taula 1. Relació sondejos mecànics realitzats.

Al sondeig S-3, una vegada perforat 40 cms de formigó, i davant de la incertesa del gruix del formigó existent es va decidir no continuar, realitzant-se una nova prospecció (S-4) a prop.

3.4.2. Assaig S.P.T. (Standard Penetration Test)

Dins els sondejos s'ha realitzat 10 assaigs de penetració estàndard (S.P.T.), segons les indicacions de la norma UNE-EN ISO 22476-3.

Aquest tipus d'assaig, proporciona el nombre de cops, N, necessaris per aconseguir introduir al terreny, un total de 30 cms, un tub bipartit normalitzat, mitjançant el colpeig d'una massa de 63,5 Kg amb una alçada de caiguda de 76 cms.

L'execució de l'assaig és la següent:

Una vegada netejat el fons del sondeig, es baixa, suaument, el tub bipartit acoblat al barnillatge i s'incorpora el dispositiu de colpeig anotant-ne el descens inicial sota el propi pes del conjunt. Si aquest descens és igual o superior a 450 mm. l'assaig es dona per acabat.

Després del descens inicial, s'introdueix el tub 450 mm. més, i s'anota el numero de cops necessaris per introduir el tub per cada tram de 150 mm. El resultat de l'assaig s'expressa com N, que es defineix com la suma del nombre de cops necessaris per introduir el tub 300 mm. corresponents als dos intervals finals.

En el cas d'arribar a donar més de 50 cops en qualsevol dels tres intervals de 150 mm., es considera rebuig (R) i l'assaig es dona per finalitzat.

Si l'assaig s'ha realitzat per sota el nivell freàtic, cal aplicar un factor de correcció al número N resultant. En aquest cas s'aplicaria la correcció proposada per Terzaghi i Peck que és vàlida per valors de N > 15, on:

$N_c = 15 + ((N - 15)/2)$, si $N > 15$

Si els valors obtinguts de N són inferiors a 15, es considera que no es necessari aplicar cap correcció.

A la taula següent es poden observar els resultats obtinguts:

Sondeig	S.P.T.	Profunditat	Numero de cops per tram	N
S1	SPT1	1,40-2,00	4-7-9-12	16
S1	SPT2	4,90-5,50	9-18-25-15	43
S2	SPT1	4,20-4,80	15-8-12-14	20
S2	SPT2	6,30-6,90	6-7-7-13	14
S2	SPT3	10,00-10,40	7-25-50	R
S4	SPT1	0,80-1,40	6-6-10-13	16
S4	SPT2	4,00-4,60	7-6-11-12	17
S5	SPT1	1,50-2,10	4-4-5-6	9
S5	SPT2	3,50-4,10	10-6-5-4	11
S5	SPT3	6,00-6,45	9-21-32	53

Taula 2. Relació assajos SPT.

3.4.3. Assaig de penetració dinàmica.

El dia 7 de novembre de 2020 es va realitzar dos assaigs de penetració dinàmica BORRO.

Amb aquest assaig es determina la resistència del terreny a la penetració d'un con quan és colpejat mitjançant una maça de 63,5 kg de pes que cau des d'una alçada de 50 cm. La punta, cònica, té un diàmetre de 50,5 mm, i no és recuperable. L'energia de colpeig és transmesa per un barnillatge d'acer massís de 33 mm de diàmetre.

El número de cops necessaris per aprofundir 20 cms, s'anomena N_B, considerant-se acabat l'assaig en qualsevol de les condicions següents:

- Si s'arriba a la fondària prèviament establerta.
- Si es donen més de 100 cops per a un interval de 20 cm ($N_B > 100$).
- Si en tres trams consecutius N_B és superior a 75 cops per tram.
- En cas que el moment de gir del barnillatge sigui superior a 200 N/m.

La cota boca i fondària assolida en l'assaig es pot consultar a la taula següent:

Assaig	Cota boca (m)	Fondària (m)
P-1	+24,75	10,00
P-2	+24,85	10,00

Taula 3. Relació Assajos BORRO realitzats.

Els dos assaigs es va finalitzar quan es va arribar a la fondària prèviament establerta.

3.5. ASSAJOS DE LABORATORI.

A partir de 2 mostres representatives del terreny obtingudes als sondejos, s'han realitzant, en un laboratori acreditat (GEOMAR), assajos de classificació i químics.

Els assajos de classificació i químics tenen la finalitat principal de complementar la prospecció de camp realitzada i d'identificar les diferents unitats geològiques diferenciades

La relació d'assajos sol·licitats son:

Granulometria per tamisat (UNE 103101) 4

Límits Atterberg (UNE 103103 i 103104) 3

Contingut quantitatiu sulfats (EHE 2008) 1

En la figura següent es pot consultar el resum dels assajos realitzats i a l'annex 4 Actes assajos de laboratori es pot consultar les actes de laboratori.

Número de mostra		m-1	m-2							
Sondeig		S-2	S-5							
Profunditat (m)		6,30	1,50							
Longitud (m)		0,60	0,60							
Tipus de mostra		B (SPT)	B (SPT)							
GRANULOMETRIA PER TAMISSAT	%Passa #5 UNE	96,0	94,7							
	%Passa #2 UNE	82,8	91,3							
	%Passa #0,4 UNE	72,8	84,9							
	%Passa #0,08 UNE	67,0	81,5							
LÍMITS D'ATTERBERG	L. Líquid	35,6	35,5							
	L. Plàstic	16,5	16,5							
	Índex plasticitat	19,2	19,0							
CLASSIFICACIÓ U.S.C.S.		CL	CL							
SULFATS	$\%SO_3$		negatiu							
	$\%SO_4$		negatiu							
	ppm SO_4		negatiu							
	Classificació		N.A.							

Figura 3. Taula resum resultats assajos de laboratori.

4. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I GEOTÈCNICA DEL PROJECTE.

4.1. CONTEXT GEOLÒGIC

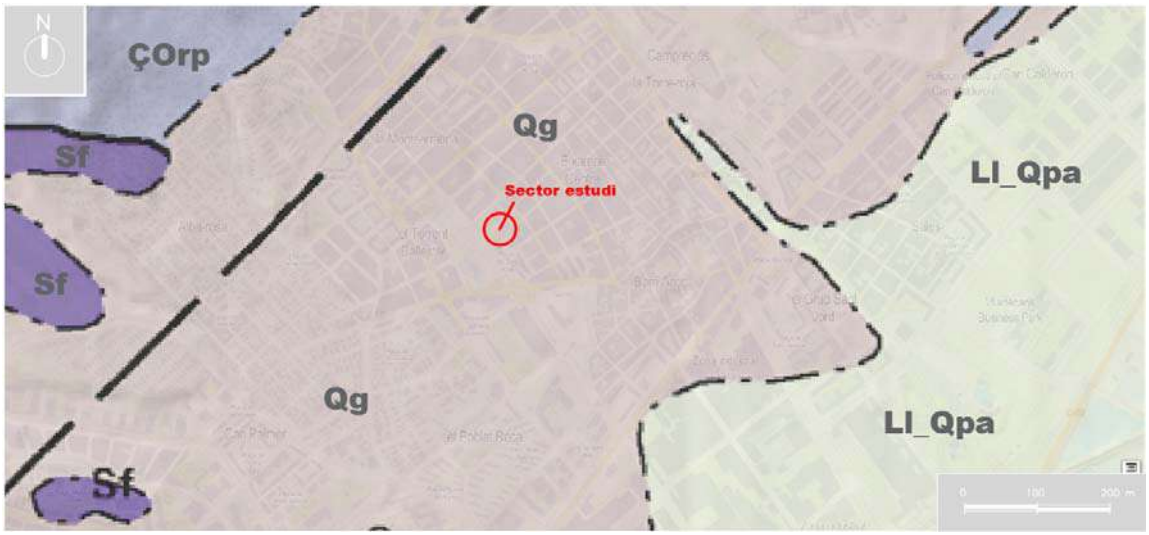
La zona d'estudi es troba emplaçada en el sector distal dels dipòsits quaternaris de Peu de mont provinents del desmantellament de la serra de Miramar, situada al nord, limitant al SE amb el delta del Llobregat.

La Serra de Miramar forma part de la Serralada litoral, litològicament, esta formada per roques paleozoiques, que conforma un alt estructural resultant dels moviments distensius que afectaren a la mediterrània occidental durant el Neogen, fa uns 20 milions d'anys.

L'erosió de la serra, dona lloc a l'acumulació en la part baixa d'aquesta de dipòsits de peu de mont, com són els sòls existents en la zona d'estudi (Qg), d'edat inferior a 2 milions d'anys, de gruix variable, en els quals es va encaixar amb posterioritat la xarxa de drenatge holocena (100.000 anys-ACT).

En l'actualitat, la zona d'aquest estudi es troba urbanitzada i els materials geològics es troben coberts per diverses construccions i modificacions del terreny.

Les unitats geològiques que configuren el subsòl en la parcel·la i els seus voltants, segons el Mapa Geològic de Catalunya a escala 1:50.000 (ICGC, 2017), es poden consultar a la figura següent:



Ll_Qpa. Sorres, argiles i graves. Plana al·luvial i/o deltaica del Llobregat. Holocè. Quaternari.
Qg. Graves, sorres, argiles I llims. Peu de mont (enderrocs de pendent i fàcies proximals de ventalls al·luvials). Plistocè. Quaternari.
ÇOrp. Pissarres micacítiques i pissarres sorrenques. Cambroordovicià o Ordovicià.
Sf. Pissarres ampelítiques, fil·lites i sericites. Silurià.

Figura 4. Extracte Mapa Geològic de Catalunya,a escala 1:50.000 (IGC, 2017)

4.2. CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA DEL PROJECTE

Els treballs de reconeixement realitzats han permès diferenciar els següents materials

4.2.1. Unitat A. Replens antròpics

En base a la inspecció del terreny, s'ha detectat l'existència de diverses acumulacions de replens antròpics recobrint el subsòl, diferenciant-se els següents nivells.

Nivell P. Paviment de formigó

Paviment exterior perimetral al poliesportiu, en superfície s'observen diverses lesions: esquerdes, enfonsaments.

A partir de les dades obtingudes al sondeig S-1, el gruix del formigó es d'uns 10 cms que es recolza damunt un reblert de terres argiloses amb algunes runes (fragment de totxo) d'uns 60 cms de gruix, aquest reblert presenta les mateixes característiques que el descrit al nivell R1 per sota de la capa de sauló superficial de la pista.

Les lesions observades son compatibles amb assentaments de consolidació del reblert degut a una compactació deficient d'aquest.

Nivell F. Formigó

Al sondeig S3, per sota del nivell R1, a 0,6 metres de fondària s'ha detectat formigó en massa amb un gruix de 0,4 metres sense arribar a la seva base, es sospita que sigui el formigó de la sabata del mur existent a prop de la prospecció.

Fotografia 3. Nivell F. Formigó. Sondeig S- 4 a 0,8 m de fondària.

Nivell R1. Terres esplanació pista.

En l'actualitat, la superfície de la pista esta constituïda per una capa de sauló (granitoid alterat) amb gruixos detectats de 15 a 45 cms. Aquesta capa es recolza damunt un reblert de terres amb indicis de runes i gruixos de 0,15 a 1,20 m, per tal d'esplanar el terreny.

Els gruix total d'aquest nivell varia entre 0,4 a 1,4 metres, detectant-se els gruixos majors al límit de la pista amb el carrer de la Mare de Déu de Sales.

A partir dels valors obtinguts als assaigs BORRO (N_{BORRO} de 8 a13) es classificarien com sòls de compacitat mitja. Ara bé, en base a la descripció presentada, terres aportades amb algunes runes, cal assumir que les prestacions geotècniques d'aquests materials són desfavorables per al recolzament d'una fonamentació.

Resum de les cotes i característiques geotècniques del nivell R1:

TIPOLOGIA TERRENY	Reblerts antròpics. Terres
POTENCIA MAXIMA DETECTADA	1,4 m (S-3)
VALOR N_{BORRO}	10
VALOR N_{SPT}	-
COHESIÓ, C	5 KN/m^2.
ANGLE DE FREGAMENT, φ	28º
PES ESPECIFIC APARENT , γ_n	16 KN/m^3
COEFICIENT DE PERMEABILITAT, k_z	10^{-2}-10^{-4} m/s

Taula 4. Paràmetres geomecànics característics estimats per les terres del nivell R1.

Nivell R2. Blocs, graves i runes

Acumulació de blocs i graves de pissarra sueltos amb trams sense matriu a altres que presenta una matriu llimosa, en la seva base s'ha detectat un tram d'uns 10 cms format per terres argiloses amb runes i presencia d'arrels.

Aquests materials s'han detectat per sota del nivell R1, en el sondeig S-2, realitzat en la cantonada Sud de l'estudi, detectant-se un gruix de 3,25 metres.

Fotografia 4. Base del nivell R2. Sondeig S- 2 a 4,35-4,45 m de fondària.

Geotècnicament, aquest rebliments es caracteritza com sòls granulars de compacitat molt fluixa a fluixa.

Resum de les cotes i característiques geotècniques del nivell R2:

TIPOLOGIA TERRENY	Reblerts antròpics. Blocs i graves
POTENCIA MAXIMA DETECTADA	3,25 m (S-2)
VALOR N_{BORRO}	10
VALOR N_{SPT}	-
COHESIÓ, C	0 KN/m ^{2} .
ANGLE DE FREGAMENT, φ	32º
PES ESPECIFIC APARENT , γ_n	16 KN/m^3
COEFICIENT DE PERMEABILITAT, k_z	10^{-2}-10^{-4} m/s

Taula 5. Paràmetres geomecànics característics estimats pel nivell R2

4.2.2. Unitat Qg. Sols quaternaris

Els sòls propis de l'emplaçament estudiat corresponen a materials de Peu de Mont (unitat Qg) i esta format per una alternança irregular de paquets lenticulars e interdigitats de potencia decimètrica a mètrica d'argiles, sorres gravoses, graves llimoses i argiles sorrenques i gravoses, amb intercalació puntual de nivells centimètrics a decimètrics de crostes carbonatades, d'edat quaternària que constitueixen el peu-de-mont meridional de la serra de Miramar.

Aquests materials s'han detectat en tots els sondejos realitzats, per sota dels rebliments antròpics (unitat A), diferenciant-se en la prospecció realitzada els següents nivells:

Nivell A. Argiles llimoses a sorrenques amb nòduls carbonatats i algunes graves. Sòls de consistència mitja.

Nivells decimètrics a hemimètrics d'argiles llimoses a sorrenques, de colors marro i marro vermellós amb algunes graves i gravetes de pissarra de distribució irregular i presencia puntual de nòduls carbonatats d'1 a 4 cms de diàmetre.

Als assajos SPT s'obté una N de 9 a 53 (22) i als assajos BORRO valors de 9 a 48 (18). A les mostres assajades al laboratori, els fins son la fracció majoritària i representen entre 67-81%, la fracció sorra valors de 13-29 % i grava es minoritària amb percentatges del 4-5% . La plasticitat es mitja (wl = 35, Ip = 19) i es classifica com un sòls de tipus CL (Argiles sorrenques). Classificant-se, com sols cohesius de consistència mitja a ferma.

Fotografia 5. Nivell A. Argiles marro vermelloses amb nòduls carbonatats. Sondeig S- 4 a 2,2,-2,4 m de fondària.

Resum de les cotes i característiques geotècniques del nivell A:

TIPOLOGIA TERRENY	Argiles sorrenques
VALOR N_{Borro}	18
VALOR N^{spt}	22
COHESIÓ, C	35 KN/m^2 .
ANGLE DE FREGAMENT, φ	31º
PES ESPECIFIC APARENT , γ_n	22 KN/m^3
COEFICIENT DE PERMEABILITAT, k_z	10^{-7}- 10^{-9} m/s

Taula 6. Paràmetres geomecànics característics estimats pel nivell A.

Nivell B. Graves i sorres marrons a grisos. Sòls de compacitat mitja a densa

Trams formats per paquets hemimètrics a mètrics de graves sorrenques a llimoses a sorres llimoses.

Les graves son majoritàriament de pissarra, puntualment de quars i gresos vermells, heteromètriques (amb diàmetres màxims observats d'uns 15 cms encara que predominen els diàmetres inferiors a 2 cms) i amb morfologies subanguloses.

Fotografia 6. Nivell B. Graves de pissarra englobades en una matriu llimosa. Sondeig S- 1 a 3,0 m de fondària

Les característiques geotècniques d'aquest nivell B vénen donades pels assajos "in situ" realitzats, on als assajos SPT s'obté una N de R (rebuig) i als assajos BORRO valors de 16 a 46 (26).

Les prestacions geotècniques d'aquest nivell poden qualificar-se de mitjanes, classificant-se com sols granulars de compacitat mitja que en fondària (a partir dels 7-8 metres, aproximadament), passen a densa.

Aquests materials, exceptuant el sondeig S-5, s'han detectat en totes les prospeccions realitzades, a diferents fondàries.

Resum de les cotes i característiques geotècniques del nivell B:

TIPOLOGIA TERRENY	Graves sorrenques
VALOR N_{BORRO}	26
VALOR N^{spt}	R
COHESIÓ, C	5 KN/m^2.
ANGLE DE FREGAMENT, φ	33º
PES ESPECIFIC APARENT , γ_n	19 KN/m^3
COEFICIENT DE PERMEABILITAT, k_z	10^{-2}- 10^{-4} m/s

Taula 7. Paràmetres geomecànics característics estimats pel nivell B.

Nivell C. Crostes carbonatades incipients . Sòls de compacitat densa a molt densa.

Intercalats en els nivells anteriors, s'ha detectat el desenvolupament puntual de horitzons carbonatatats de tonalitats blanquinoses a rosades. Aquestes crostes formen zones dures pulverulentes, de 5 a 15 cms de gruix, per precipitació de carbonat càlcic, el seu desenvolupament ha estat incipient

Geotècnicament, les crostes carbonatades detectades es classificarien com sòls de compacitat densa a molt densa.

Aquests materials s'han detectat, unicament en les prospeccions S-1 (entre 4,70-4,75 m), S-5 (entre 3,35 a 3,50 m de fondària) i P1 (7,00-7,20 m).

Resum de les cotes i característiques geotècniques del nivell C:

TIPOLOGIA TERRENY	Crosta carbonatada
VALOR N_{DPSH}	-
VALOR N^{spt}	-
COHESIÓ, C	50 KN/m^2 .
ANGLE DE FREGAMENT, φ	40º
PES ESPECIFIC APARENT , γ_n	23 KN/m^3
COEFICIENT DE PERMEABILITAT, k_z	10^{-5}-10^{-9} m/s

Taula 8. Paràmetres geomecànics característics estimats pel nivell C.

4.3. RESUM PARÀMETRES GEOTÈCNICS CARACTERÍSTICS

A partir de les dades obtingudes, podem definir una sèrie de paràmetres que caracteritzen cadascun dels nivells diferenciats. Ara bé, degut a que, en la prospecció realitzada, la presencia de les crostes carbonatades (nivell C) es testimonial i que la distribució dels nivells A i B es irregular tant en fondària com lateralment s'ha considerat, a nivell geotècnic, definir tots aquest materials, com una única unitat: Qg (sòls mixtos mitjos) .

	NIVELL R1	NIVELL R2	UNITAT Qg
TIPOLOGIA TERRENY	Antròpic	Antròpic	Sòls mixtos
COHESIÓ, C	5 KN/m^2	0	20 KN/m^2
ANGLE DE FREG φ	28º	30º	32º
PES ESPEC APARENT γ_n	16 KN/m^3	16 KN/m^3	20 KN/m^3
COEF PERMEABILITAT, k_z	10^{-2}- 10^{-4} m/s	10^{-2}-10^{-4} m/s	10^{-4}- 10^{-7} m/s

Taula 9. Paràmetres geomecànics característics estimats dels materials diferenciats..

4.4. NIVELL FREÀTIC

Durant l'execució de les prospeccions, novembre de 2020, no es va detectar la presència d'aigua a l'interior de cap de les perforacions realitzades. Ni es va observar l'existència de cap pou ni surgència en les zones d'influència del projecte.

5. ANÀLISIS DE RISCOS GEOLÒGICS

5.1. RISCOS DERIVATS DELS PROCESSOS GEOLÒGICS

Aquests riscos són deguts als processos dinàmics que caracteritzen al nostre planeta, considerant-se en la zona d'estudi els següents:

5.1.1. Risc Hidrològic

Hidrologia superficial

La parcel·la se situa en una zona urbanitzada i allunyada i elevada respecte del curs d'aigua mes proper: Torrent Ballester.

En l'actualitat el torrent es troba soterrat per sota del parc del mateix nom i per tant, es pot afirmar que no existeix risc d'inundació i erosió per avingudes que pugui afectar a la parcel·la.

Hidrologia subterrània

Durant l'execució dels sondeigs no es va detectar la presència d'aigua freàtica al interior de les perforacions realitzades. Per tant, no es preveu l'existència de cap aqüífer en la zona d'influència de la fonamentació.

5.1.2. Estabilitat de vessants

La situació de la parcel·la en una zona urbanitzada i de petita pendent, ens permet descartar qualsevol moviment dels vessants naturals que pugui afectar a la construcció projectada.

5.1.3. Subsidència

S'entén com subsidència l'enfonsament local de la superfície del terreny sense moviment horitzontal degut a fallides del terreny que poden ocasionar col·lapses amb obertura d'un forat en la superfície.

Normalment, aquest col·lapse és degut a la dissolució de roques per circulació d'aigües, essent les roques susceptibles d'aquesta dissolució les calcaries, guixos i les sals.

En el nostre cas, degut a la naturalesa del subsòl format per materials detrítics (argiles i sorres), podem descartar l'existència o formació en un futur de fenòmens de subsidència que puguin afectar a la construcció projectada.

5.1.4. Sismicitat

A la regió mediterrània que ens situem existeix un grau relativament important d'activitat sísmica, pel que les estructures d'edificació han de complir certes condicions tècniques segons contempla la norma de construcció sismoresistent NCSR-02, vigent a l'actualitat.

Per tant, a efectes de l'estudi d'accions a considerar en el Projecte de l'estructura, segons les prescripcions de la Norma de Construcció Sismoresistent (NCSR-02), l'acceleració sísmica bàsica (a_b) en funció de la gravetat (g) i el coeficient de contribució (K) pel municipi de **VILADECANS** es correspon amb els següents valors:

a_b= 0.04 g i K= 1.0

Amb la mateixa normativa podem classificar el terreny en quatre tipus, segons las seves característiques geològiques, definint la velocitat de propagació de les ones elàstiques transversals o de cisalla (V_s) i el coeficient del terreny (C).

Tipus terreny	Caracterització	V_S típica (m/s)	Coeficient del terreny (C)
I	Roca compacta, sòl cementat o granular molt dens	>750	1.0
II	Roca molt fracturada, sòl granular dens o sòl cohesiu dur	750-400	1.3
III	Sòl granular de compacitat mitjana, sòl cohesiu de consistència ferma a molt ferma	200-400	1.6
IV	Sòl granular fluix o sòl cohesiu tou	<200	2.0

Taula 10. Classificació sismoresistent dels terrenys segons NCSR-02..

En funció de les característiques del terreny detectades i observades a aquesta zona i la caracterització geològica realitzada, podem realitzar la següent qualificació dels materials:

Geologia	Tipus terreny	e_i: Potencia (m) (fins els 30 m sota la rasant inferior)	V_S típica (m/s)	Coeficient del terreny (C_i)
Sòls quaternaris Qc	III	20	200-400	1,6
Substrat rocós	II	10	750-400	1,3

Taula 11. Caracterització sismoresistent dels terrenys diferenciats.

Per tant, el coeficient C de càlcul als primers 30 m sota la rasant inferior, l'obtenim a partir del valor mitja resultant de ponderar els coeficients C_i de cada nivell amb la seva potencia (e_i), segons l'expressió:

$$\mathbf{C= \sum C_i e_i /30= 1,5}$$

5.2. RISCOS CAUSATS PELS MATERIALS GEOLÒGICS

Aquests riscos són deguts a canvis en les propietats físico-químiques dels minerals produïts pels agents atmosfèrics. D'aquests els que poden arribar a causar danys a les edificacions són els següents:

5.2.1. Expansivitat.

L'expansivitat d'un sòl es produeix en argiles que tenen una gran capacitat d'absorbir aigua, incorporant-la a la seva estructura, i augmentant de volum.

En el nostre cas, els nivells argilosos detectats (nivell A) presenta una plasticitat baixa - mitjà, no s'han observat indicis d'expansivitat i no existeixen antecedents d'expansivitat en la zona.

Per tant, podem afirmar que **NO** es produiran fenòmens d'expansivitat que puguin afectar a l'estructura de la futura construcció projectada.

5.2.2. Agressivitat del terreny.

A partir de la mostra analitzada del terreny (M2) amb uns percentatges baixos de continguts de sulfats en el sòl, podem afirmar que en l'actualitat el sòl no és agressiu pel formigó.

6. CONCLUSIONS I RECOMANACIONS

L'objecte del present estudi és determinar les condicions geotècniques del terreny, per la construcció d'una coberta a la pista exterior existent i la realització de millores en el gimnàs existent (encara que en aquest cas no s'ha informat de previsió de realització de noves fonamentació o bé el recalçament de les existents) en el CEIP El Garrofer de Viladecans.

6.1. CAPACITAT PORTANT DEL TERRENY.

Resum de la geologia i geotècnia

En superfície: unitat A (rebliments antròpics) en potencia variable detectada de 0,4-1,4 metres, exceptuant la cantonada Sud, on s`ha detectat un gruix de 4,35 metres. A continuació: Unitat Qg, alternança irregular de nivells decimètrics-mètrics d'argiles sorrenques (nivell A) i graves sorrenques (nivell B) amb una potencia mínima de 9,5 metres (màxima fondària de prospecció).

Alternativa de fonamentació considerada:

Fonamentació superficial. Sabates aïllades recolzades en la unitat Qg (sòls mitjans).

Cota de recolzament de la fonamentació

Variable per la presencia de reblerts, pel que serà necessari, en particular en la cantonada Sud, una sobreexcavació fins el terreny natural i reompliment amb formigó en massa fins a la cota base de la fonamentació projectada.

Cotes recomanades:

- Front NW: 0,8-1,4 metres de la superfície actual
- Front SW (Carrer Mare de Deu de Sales): 1,2-1,8 metres de la superfície actual
- Front NE (poliesportiu): 1,5 m de la superfície actual
- Front SE (Avda Torrent Ballester): 0,8 – 4,5 m de la superfície actual
- Cantonada Sud: A 4,5 m de la superfície actual

Fonaments de càlcul

La formulació utilitzada pel càlcul de la pressió vertical d'enfonsament (P_{VH}) es la recomanada en el CTE (mètode de Brinch-Hansen) per sols en general.

El càlcul d'assentaments s'ha realitzat mitjançant els mètode elàstic considerant com assentament màxim admissible es 25 mm per sabata i que el subsòl es un sòl normalment consolidat o sobreconsolidat.

La carrega vertical de treball (q_W), s'ha calculat comprovant que es compleixi que: F(factor de seguretat) ≥3 respecte a P_{VH}..

Resum càlculs.

En l'annex 5, es pot consultar la metodologia aplicada i resultats obtinguts.

En la taula següent es resumeix els resultats obtinguts:

Tipologia Fonamentació	**B (Ample)** (m)	**L (Llarg)** (m)	**P_{vH}** (kN/m^2)	**S** (mm)	**q_W** (kN/m^2)
Sabata aïllada	1,0	1,0	1298	25	**363**
Sabata aïllada	1,5	1,5	1360	25	**252**
Sabata aïllada	2,0	2,0	1423	25	**196**
Sabata aïllada	2,5	2,5	1485	25	**164**
Sabata aïllada	3,0	3,0	1547	25	**142**
Sabata aïllada	4,0	4,0	1672	25	**114**

Taula 12. Valors capacitat portant del terreny segons dimensions de la sabata..

Condicionants referits a la hidrogeologia:

No es de esperar la presencia de cap aqüífer en la zona de influencia de la fonamentació, però degut a la naturalesa permeable dels nivells R1, R2 i B , no es pot descartar la presencia de petits fluxos estacionals d'aigua associats a períodes de precipitacions intenses o prolongades, o bé a causes antròpiques (ruptures canonades,...).

Altres condicionants

Nivell R2: Possible necessitat de l'estintolament de les parets de les rases, veure apartat 5.3. Contenció de terres i estabilitat de talussos provisionals, per a més detall.

Reconeixements complementaris:

En general, es recomana, en la fase d'excavació, la verificació visual de la caracterització geotècnica del terreny anteriorment descrita amb la comprovació que tota la superfície de la fonamentació es recolza en el nivell A sempre superant els rebliments del nivell R.

Així mateix, s'aconsella en la cantonada S, que prèviament a les rases de fonamentació es realitzi cales mecàniques per a definir l'extensió i fondària del reblert detectat en el sondeig S-2.

6.2. RIPABILITAT

En quant a la ripabilitat, els Reblerts (nivells R1 i R2) i els sòls quaternaris: nivells A, B i C, son excavables mitjançant maquinaria convencional (retroexcavadora o similar), obtenint-se bons rendiments amb excavadora giratòria o similar.

Únicament, serà necessari l'ús de martell pneumàtic per enderrocar els paviments i formigó detectat (nivells P i F) .

6.3. CONTENCIÓ DE TERRES I ESTABILITAT DE TALUSSOS PROVISIONALS

No es preveu la construcció d'estructures de contenció.

Respecte a l'estabilitat de les rases de fonamentació:

A curt termini i en condicions seques, exceptuant pel nivell R2, totes les rases de fonamentació seran, en general, estables per inclinacions subverticals, encara que pot ser necessari sanejar zones puntuals i blocs inestables que es poden formar en el nivell R1. Pel nivell R2, degut a la baixa cohesió d'aquest nivell, no es descarta la necessitat de l'estintolament d'alguns trams de les parets de les rases per caiguda sistemàtica de graves i blocs.

En canvi, en condicions humides (precipitacions, circulació d'aigua superficial), es poden produir inestabilitats amb la formació d'irregularitats, petites esllavissades del terreny i/o caiguda de blocs degut a la baixa cohesió dels materials.

Per tant, degut al risc de despreniments, en condicions humides, es recomana procedir el mes ràpidament que sigui possible a l'abocament del formigó en les rases de fonamentació i extremar la seguretat quan sigui necessari realitzar treballs a peu del talús.

6.4. CONCLUSIONS.

A partir de la investigació realitzada, s'han diferenciat, de sostre a base, 2 unitats geotècniques: un rebliment antròpic (unitat A) que en general presenta potencies entre 0,4-1,4 metres, exceptuant a la cantonada Sud, on s`ha detectat un gruix de 4,35 metres. A continuació: Unitat Qg, alternança irregular de nivells decimètrics-mètrics d'argiles sorrenques (nivell A) i graves sorrenques (nivell B) amb una potencia mínima de 9,5 metres (màxima fondària de prospecció).

No s'ha detectat la presencia d'aigües subterrànies en cap de les prospeccions realitzades.

A partir de les característiques del projecte i subsòl, estudiem la viabilitat de una fonamentació directa, mitjançant sabates aïllades recolzades en la unitat Qg, on s'ha obtingut , on s'ha obtingut una pressió admissible vertical del terreny, que depenent de les dimensions de la fonamentació varia entre**: 114 kPa (1,1 kg/cm^2) per una sabata de 4 x 4 m a 363 kPa (3,6 kg/cm^2) per una sabata de 1 x 1 metres.**

Ara bé, degut a la detecció dels reblerts, existeixen els següents condicionants per l'opció de fonamentació proposta:

- La cota de recolzament de la fonamentació serà variable, en general entre 0,8 a 1,8 m, encara que en la cantonada sud aquesta estarà a uns 4,5 metres de fondària, per tant serà necessari una sobreexcavació del terreny fins el nivell de recolzament i reompliment amb formigó del forat fins a la cota base de fonamentació projectada.

- Pel nivell R2**,** possible necessitat d'estintolament de les rases, en principi solament afectaria a les rases de la cantonada sud de la pista.

En quant a la ripabilitat, el terreny, es excavable mitjançant maquinaria convencional (retroexcavadora o similar), obtenint-se bons rendiments amb l'ús de excavadora giratòria o similar. On únicament, serà necessari l'ús de martell pneumàtic en cas d'enderrocar els paviments i formigó puntual detectat en el límit perimetral de la pista. (nivells P i F) .

Per finalitzar, es recomana, que en el front SE (Avda de Torrent Ballester), prèviament a les rases de fonamentació, es realitzin cales mecàniques per tal de definir: L'extensió i fondària del reblert detectat en el sondeig S-2 i el formigó detectat en el sondeig S-3.

ACTIVA INGENIERIA Y GEOSERVICIOS S.L. està a la seva disposició per a qualsevol aclaració i/o modificació que sigui necessari referent al present estudi geotècnic, així com per a qualsevol dubte que es plantegi durant el moviment de terres i excavació de les cotes de fonamentació proposades, amb la finalitat de col·laborar en la correcta execució de l'obra.

Cornellà de Llobregat, 30 de novembre de 2020

ACTIVA Ingeniería y Geoservicios s.l.

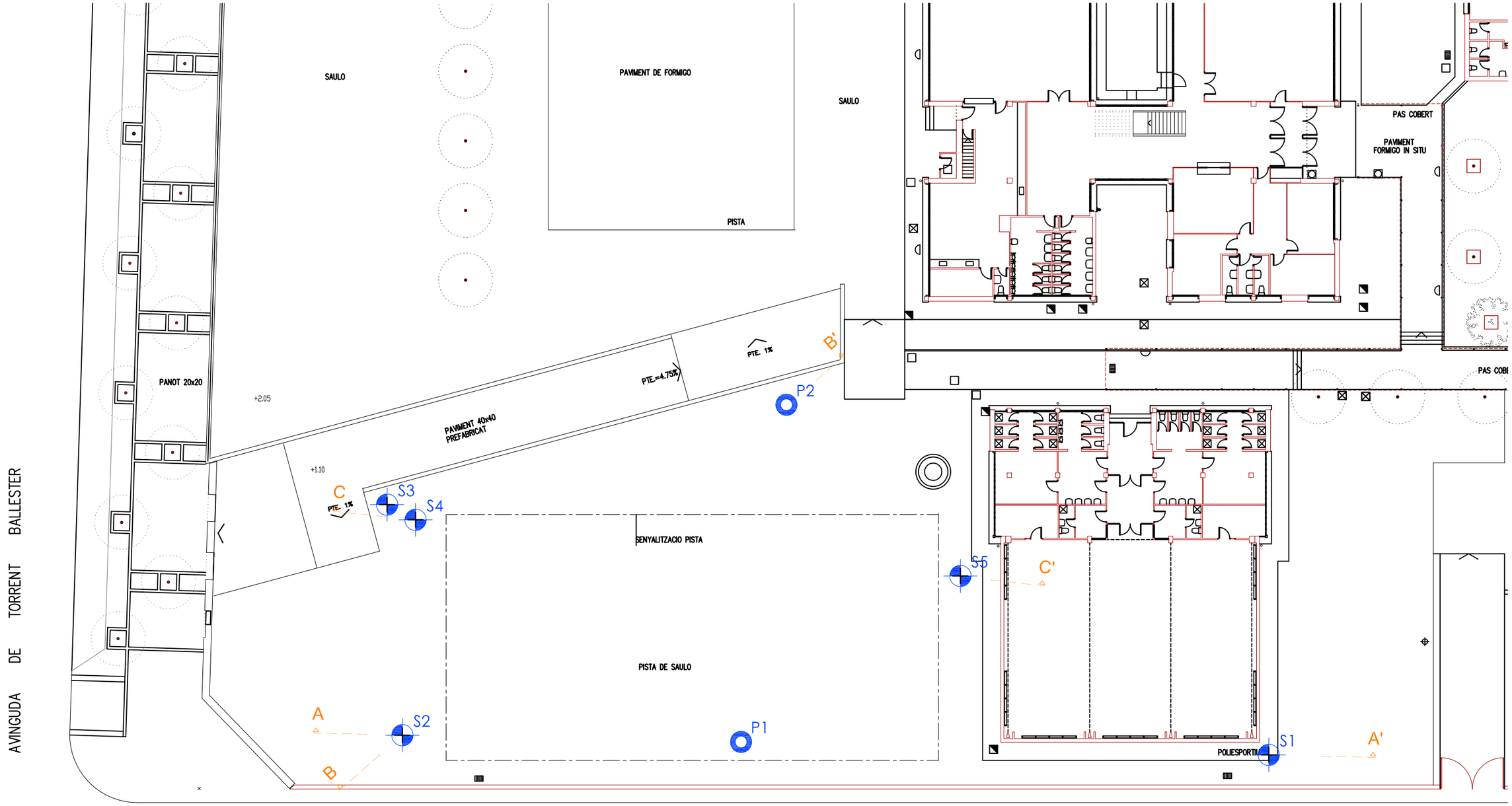
David Revilla i Flavià

Geòleg, Col·legiat ICOG nº 4217

ANNEXES

ANNEX 1
PLANTA DE SITUACIÓ TREBALLS DE CAMP

ACTIVA INGENIERIA Y GEOSERVICIOS S.L.
CIF B-65426744 - C/ Tros de Molina, 36 2º Planta. 08940 Cornellà de Llobregat
TLF 93 474 80 30 - FAX 93 474 24 66 - E-mail: activa@ingeoservicios.com - Web: www.ingeoservicios.com



LLEGENDA

- S1 — Sondeig mecànic
- P1 — Assaig de Penetració Dinàmica

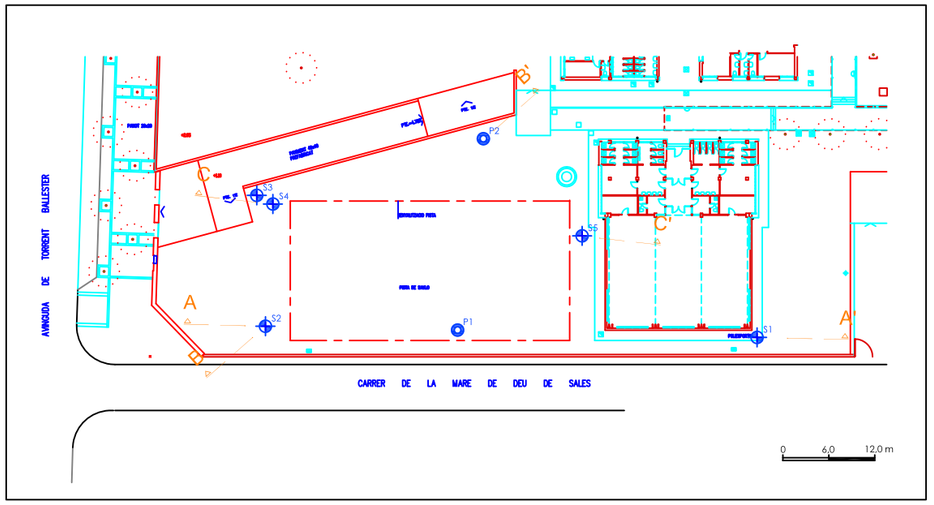
PLANTA DE SITUACIÓ

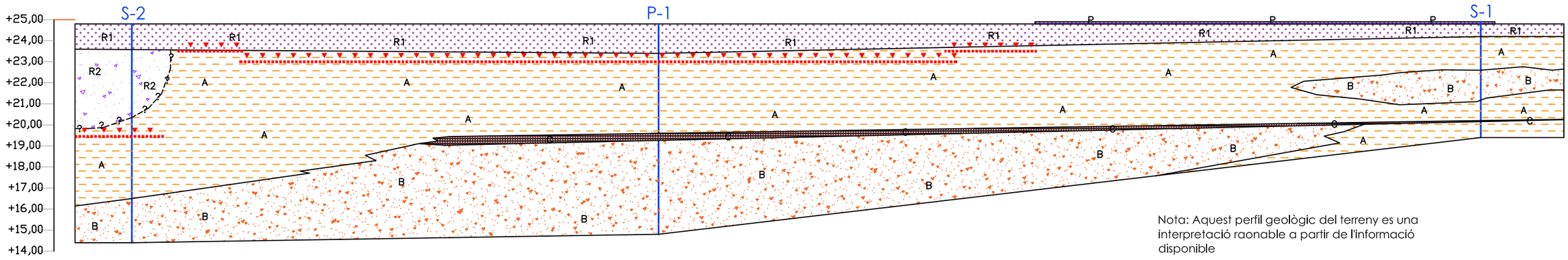
nGEO servicios .com	ESTUDI GEOTÈCNIC. CEIP El Garrofer Viladecans	EXPEDIENT : EGE484-2020 DATA : Novembre 2020 ANNEX 1. Plànol 1 de 1	ESCALA E = 1 : 300 (A3) 0 — 6,0 — 12,0 m

ANNEX 2
PERFILS GEOLÒGICS-GEOTÈCNICS

ACTIVA INGENIERIA Y GEOSERVICIOS S.L.
CIF B-65426744 - C/ Tros de Molina, 36 2º Planta. 08940 Cornellà de Llobregat
TLF 93 474 80 30 - FAX 93 474 24 66 - E-mail: activa@ingeoservicios.com - Web: www.ingeoservicios.com

PERFIL A-A'





Nota: Aquest perfil geològic del terreny es una interpretació raonable a partir de l'informació disponible

LLEGENDA

	PAviment de formigó. NIVELL P	
	Terres esplanació pista Sauló + terres amb indicis de runes. NIVELL R1	Antròpic
	Blocs, graves e indicis de runes NIVELL R2	
	Argiles llimoses a sorrenques amb nòduls carbonatats i algunes graves. Sòls de consistència mitja. NIVELL A	
	Graves i sorres marrons a grises. Sòls de compacitat mitja a densa. NIVELL B	Quaternari. Unitat Qg
	Crostes carbonatades incipients Sòls de compacitat densa a molt densa. NIVELL C	

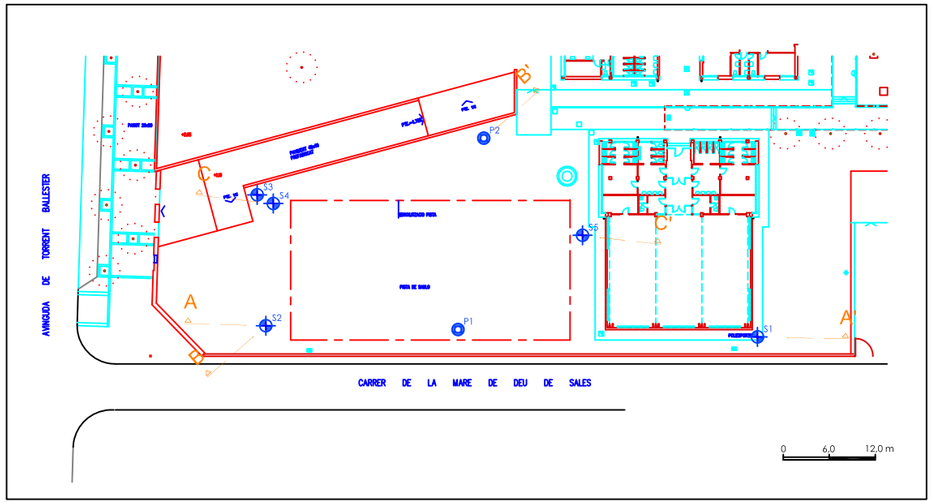
Proposta cota de recolzament de la fonamentació

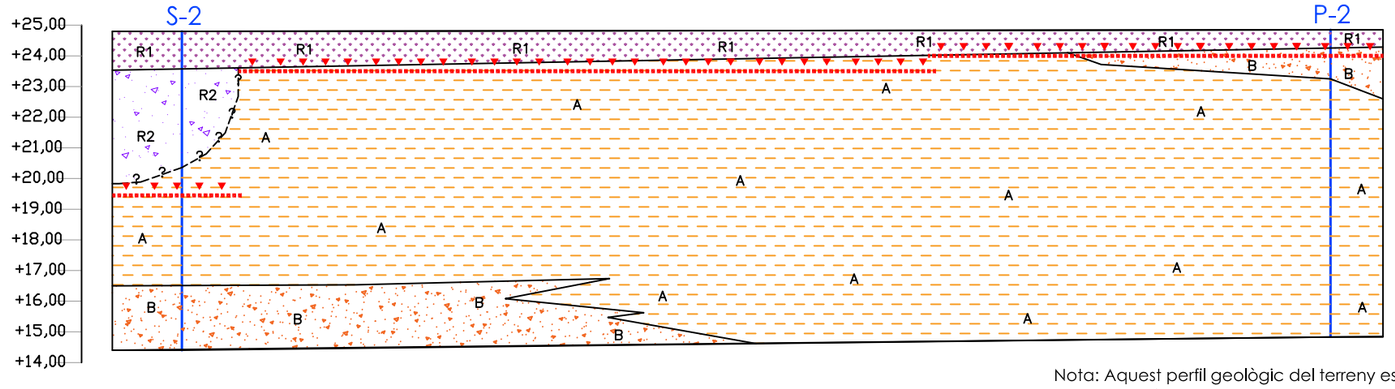
Superficial + sobreexcavació. Cota variable

PERFIL GEOLÒGIC DEL TERRENY

nGEO servicios .com	ESTUDI GEOTÈCNIC. CEIP EL GARROFER Viladecans	EXPEDIENT : EGE484-2020 DATA : Novembre 2020 ANNEX 2. Plànol 1 de 3	ESCALA E = 1 : 200 (A3) 0 4.0 8.0 m

PERFIL B-B'





Nota: Aquest perfil geològic del terreny es una interpretació raonable a partir de l'informació disponible

LLEGENDA

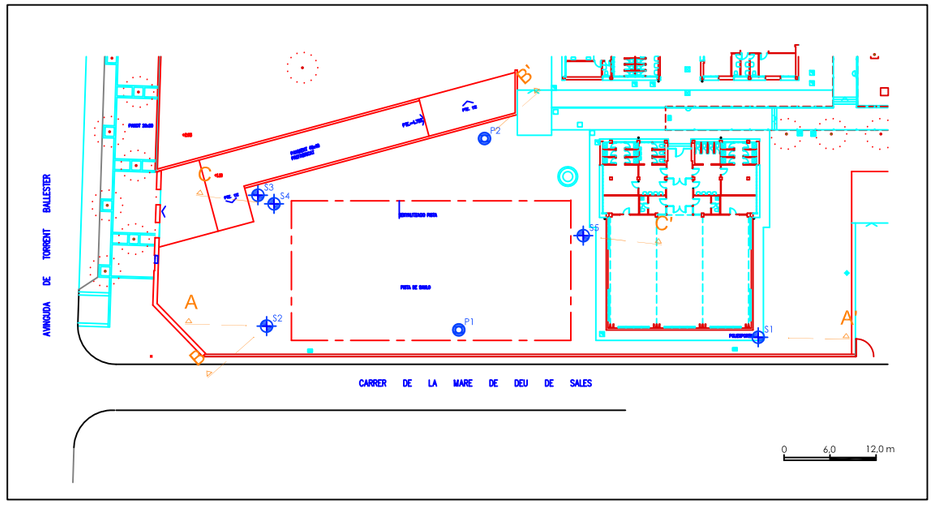
	PAviment de formigó. NIVELL P	
	Terres esplanació pista Sauló + terres amb indicis de runes. NIVELL R1	Antròpic
	Blocs, graves e indicis de runes NIVELL R2	
	Argiles llimoses a sorrenques amb nòduls carbonatats i algunes graves. Sòls de consistència mitja. NIVELL A	
	Graves i sorres marrons a grises. Sòls de compacitat mitja a densa. NIVELL B	Quaternari. Unitat Qg
	Crostes carbonatades incipients Sòls de compacitat densa a molt densa. NIVELL C	

Proposta cota de recolzament de la fonamentació

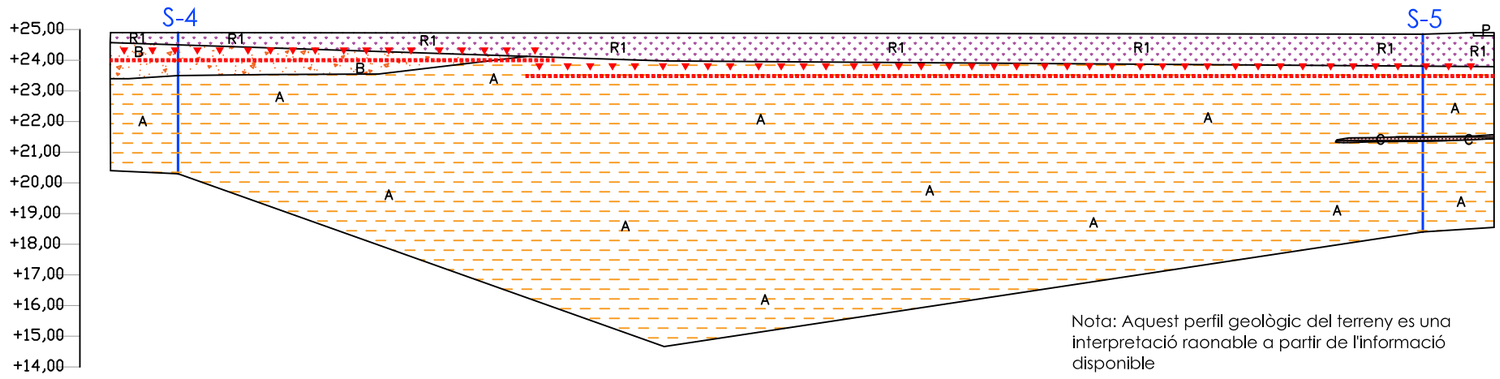
Superficial + sobreexcavació. Cota variable

PERFIL GEOLÒGIC DEL TERRENY

nGEO servicios .com	ESTUDI GEOTÈCNIC. CEIP EL GARROFER Viladecans	EXPEDIENT : EGE484-2020 DATA : Novembre 2020 ANNEX 2. Plànol 2 de 3	ESCALA E = 1 : 200 (A3) 0 4,0 8,0 m



PERFIL C-C'



Nota: Aquest perfil geològic del terreny es una interpretació raonable a partir de l'informació disponible

LLEGENDA

	PAviment de formigó. NIVELL P	
	Terres esplanació pista Sauló + terres amb indicis de runes. NIVELL R1	Antròpic
	Blocs, graves e indicis de runes NIVELL R2	
	Argiles llimoses a sorrenques amb nòduls carbonatats i algunes graves. Sòls de consistència mitja. NIVELL A	
	Graves i sorres marrons a grises. Sòls de compacitat mitja a densa. NIVELL B	Quaternari. Unitat Qg
	Crostes carbonatades incipients Sòls de compacitat densa a molt densa. NIVELL C	

Proposta cota de recolzament de la fonamentació

Superficial + sobreexcavació. Cota variable

PERFIL GEOLÒGIC DEL TERRENY

InGEO servicios .com	ESTUDI GEOTÈCNIC. CEIP EL GARROFER Viladecans	EXPEDIENT : EGE484-2020 DATA : Novembre 2020 ANNEX 2. Plànol 3 de 3	ESCALA E = 1 : 200 (A3) 0 4,0 8,0 m

ANNEX 3
TREBALLS DE PROSPECCIÓ

ACTIVA INGENIERIA Y GEOSERVICIOS S.L.
CIF B-65426744 - C/ Tirso de Molina, 36 2º Planta. 08940 Cornellà de Llobregat
TLF 93 474 80 30 - FAX 93 474 24 66 - E-mail: activa@ingeoservicios.com - Web: www.ingeoservicios.com

ANNEX 3-1
SONDATGES

ACTIVA INGENIERIA Y GEOSERVICIOS S.L.
CIF B-65426744 - C/ Tros de Molina, 36 2º Planta. 08940 Cornellà de Llobregat
TLF 93 474 80 30 - FAX 93 474 24 66 - E-mail: activa@ingeoservicios.com - Web: www.ingeoservicios.com

ACTIVA Ingeniería y Geoservicios SL

OBRA n.º 484–2020

CLIENT: Ajuntament de VILADECANS
SITUACIÓ: CEIP El Garrofer. Viladecans

Cota boca	Full	1 de 2
24,90 m	Data	14/11/20

DESIGNACIÓ:

DESCRIPCIÓ SONDEIG

SONDEIG n.º S–1

Escala 1:50 (A4)

TIPUS DE PERFORACIÓ: TESTIMONI CONTINUO ø86

GEOLOGIA	NIVELL	ESCALA	TALL	COTA. m.	GRUIX CAPES	NIVELL FREÀTIC	MOSTRES	COLPEIG (15 30 45 60)	Nspt	DESCRIPCIÓ
				24,90						
ANTRÒPIC	P			24,80	0,10					0,00–0,10 m: ANTRÒPIC. Paviment de formigó.
ANTRÒPIC	R1			24,20	0,60					0,10–0,70 m: ANTRÒPIC. Terres argiloses amb graves e indicis de runes (fragments de totxo).
QUATERNARI	A	1								
		2		22,60	1,60		SPT	4 7 9 12	16	0,70–2,30 m: Argiles llimoses marrons amb algunes gravetes de pissarra. Consistència mitja.
	B	3		21,20	1,40					2,30–3,70 m: Graves sorrenques. Els clastes son de pissarra i quars, heteromètriques (1–6 cms) i subangulosos. Compacitat mitja.
	A	4		20,20	1,00					3,70–4,70 m: Argiles sorrenques marrons amb algunes gravetes. Consistència mitja.
	C			20,15	0,05					4,70–4,75 m: Nòduls carbonatats blanc–rosats, crosta carbonatada incipient. Compacitat densa.
	A	5					SPT	9 18 25 15	43	4,75–5,50 m: Argiles marrons amb algunes gravetes i nòduls carbonatats. Consistència ferma.
		6		19,40	0,75					5,50 m: Fi del sondeig.
		7								
		8								
		9								
	D	10								

N.A. = nivell aigua
N.F. = nivell freàtic
M.I. = mostra inalterada
R = Rebuig (N > 50)
M.P. = mostra parafinada
M.A. = mostra alterada

ACTIVA Ingeniería y Geoservicios SL	OBRA n.º 484–2020	
CLIENT: Ajuntament de VILADECANS SITUACIÓ: CEIP El Garrofer. Viladecans	Cota boca 24,90 m	Full 2 de 2 Data 14/11/20
DESIGNACIÓ: REPORTATGE FOTOGRÀFIC	SONDEIG n.º S–1	Escala –

Sondeig S–1. Emplaçament

Sondeig S–1. Caixes: 1–2. Prof.: 0,00 a 5,50 m

ACTIVA Ingeniería y Geoservicios SL

OBRA n.º 484–2020

CLIENT: Ajuntament de VILADECANS
SITUACIÓ: CEIP El Garrofer. Viladecans

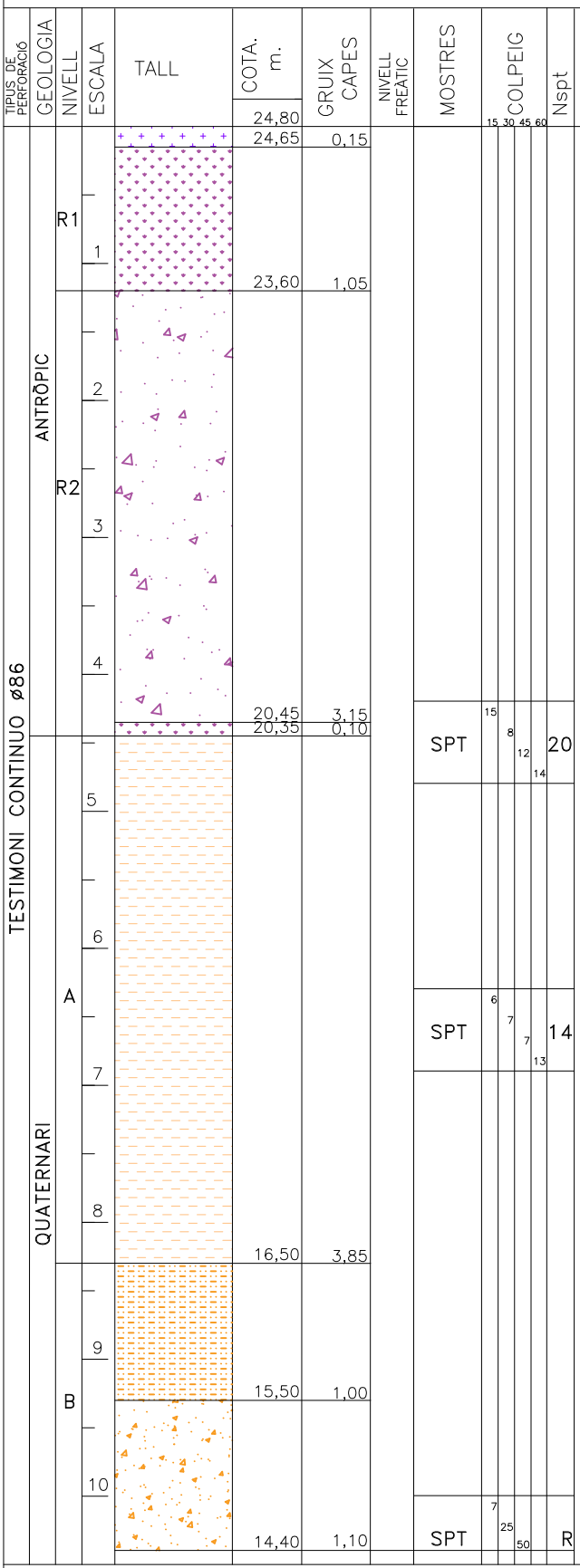
Cota boca	Full	1 de 2
24,80 m	Data	14/11/20

DESIGNACIÓ: DESCRIPCIÓ SONDEIG

SONDEIG n.º S–2

Escala 1:50 (A4)

TIPUS DE PERFORACIÓ: TESTIMONI CONTINUO ø86



DESCRIPCIÓ

0,00–0,15 m: ANTRÕPIC. Sauló.

0,15–1,20 m: ANTRÕPIC. Terres argiloses amb algunes graves de pissarra.

1,20–4,35 m: ANTRÕPIC. Blocs i graves de pissarres amb matriu llimosa–sorrenca. Compacitat fluixa.

4,35–4,45 m: ANTRÕPIC. Runes (fragments ceràmics) i arrels.

4,45–8,30 m: Argiles llimoses marrons amb noduls carbonatats i algunes gravetes de pissarra. Consistència mitja.

8,30–9,30 m: Sorres llimoses amb algunes gravetes de pissarra. Compacitat mitja.

9,30–10,40 m: Sorres gravenques. Els clastes son de pissarra i quars, heteromètriques (1–8 cms) i subangulosos. Compacitat mitja a densa.

10,40 m: Fi del sondeig.

N.A. = nivell aigua
N.F. = nivell freàtic

M.I. = mostra inalterada
R = Rebuig (N > 50)

M.P. = mostra parafinada
M.A. = mostra alterada

ACTIVA Ingeniería y Geoservicios SL	OBRA n.º 484–2020	
CLIENT: Ajuntament de VILADECANS SITUACIÓ: CEIP El Garrofer. Viladecans	Cota boca 24,80 m	Full 2 de 2 Data 14/11/20
DESIGNACIÓ: REPORTATGE FOTOGRÀFIC	SONDEIG n.º S–2	Escala –

Sondeig S–2. Emplaçament

Sondeig S–2. Caixes: 1–2. Prof.: 0,00 a 6,00 m

Sondeig S–2. Caixes 3–4: 1. Prof.: 6,00 a 10,40 m

ACTIVA Ingeniería y Geoservicios SL

OBRA n.º 484–2020

CLIENT: Ajuntament de VILADECANS
SITUACIÓ: CEIP El Garrofer. Viladecans

Cota boca	Full	1 de 2
24,90 m	Data	14/11/20

DESIGNACIÓ: DESCRIPCIÓ SONDEIG

SONDEIG n.º S–3

Escala 1:50 (A4)

TIPUS DE PERFORACIÓ	GEOLOGIA	NIVELL	ESCALA	TALL	COTA. m.	GRUIX CAPES	NIVELL FREÀTIC	MOSTRES	COLPEIG (15 30 45 60)	Nspt	DESCRIPCIÓ
TESTIMONI CONTINUO ø86	ANTRÒPIC	R1			24,90						
					24,45	0,45					0,00–0,45 m: ANTRÒPIC. Sauló.
					24,30	0,15					0,45–0,60 m: ANTRÒPIC. Terres argiloses amb runes.
			1		14,40	1,10					0,60–1,00 m: ANTRÒPIC. Formigó. Possible sabata del mur de contenció adjacent.
			2								1,00 m: Fi del sondeig.
			3								
			4								
			5								
			6								
			7								
			8								
			9								
		D	10								

N.A. = nivell aigua
N.F. = nivell freàtic
M.I. = mostra inalterada
R = Rebuig (N > 50)
M.P. = mostra parafinada
M.A. = mostra alterada

ACTIVA Ingeniería y Geoservicios SL	OBRA n.º 484–2020		
CLIENT: Ajuntament de VILADECANS SITUACIÓ: CEIP El Garrofer. Viladecans	Cota boca 24,90 m	Full Data	2 de 2 14/11/20
DESIGNACIÓ: REPORTATGE FOTOGRÀFIC	SONDEIG n.º S–3	Escala –	

Sondeig S–3. Emplaçament

Sondeig S–3. Caixa: 1. Prof.: 0,00 a 1,00 m

ACTIVA Ingeniería y Geoservicios SL

OBRA n.º 484–2020

CLIENT: Ajuntament de VILADECANS
SITUACIÓ: CEIP El Garrofer. Viladecans

Cota boca	Full	1 de 2
24,90 m	Data	14/11/20

DESIGNACIÓ: DESCRIPCIÓ SONDEIG

SONDEIG n.º S–4

Escala 1:50 (A4)

TIPUS DE PERFORACIÓ: TESTIMONI CONTINUO ø86

GEOLOGIA	NIVELL	ESCALA	TALL	COTA. m.	GRUIX CAPES	NIVELL FREÀTIC	MOSTRES	COLPEIG (15 30 45 60)	Nspt	DESCRIPCIÓ
				24,90						
ANT	R1			24,75	0,15					0,00–0,15 m: ANTRÒPIC. Sauló.
				24,50	0,25					0,15–0,40 m: ANTRÒPIC. Sorres argiloses remogudes.
QUATERNARI	B	1								0,40–1,40 m: Sorres argiloses marro–vermellosa. Compacitat mitja
				23,50	1,00		SPT	6 6 10 13	16	
	A	2								1,40–4,60 m: Argiles llimoses a sorrenques marrons amb noduls carbonatats i algunes gravetes de pissarra. Consistència mitja.
		3								
		4					SPT	7 6 11 12	17	
				20,30	3,20					4,60 m: Fi del sondeig.
		5								
		6								
		7								
		8								
		9								
	D	10								

N.A. = nivell aigua
N.F. = nivell freàtic
M.I. = mostra inalterada
R = Rebuig (N > 50)
M.P. = mostra parafinada
M.A. = mostra alterada

ACTIVA Ingeniería y Geoservicios SL	OBRA n.º 484–2020	
CLIENT: Ajuntament de VILADECANS SITUACIÓ: CEIP El Garrofer. Viladecans	Cota boca 24,90 m	Full 2 de 2 Data 14/11/20
DESIGNACIÓ: REPORTATGE FOTOGRÀFIC	SONDEIG n.º S–4	Escala –

Sondeig S–4. Emplaçament

Sondeig S–4. Caixes: 1–2. Prof.: 0,00 a 4,60 m

ACTIVA Ingeniería y Geoservicios SL

OBRA n.º 484–2020

CLIENT: Ajuntament de VILADECANS
SITUACIÓ: CEIP El Garrofer. Viladecans

Cota boca	Full	1 de 2
24,85 m	Data	14/11/20

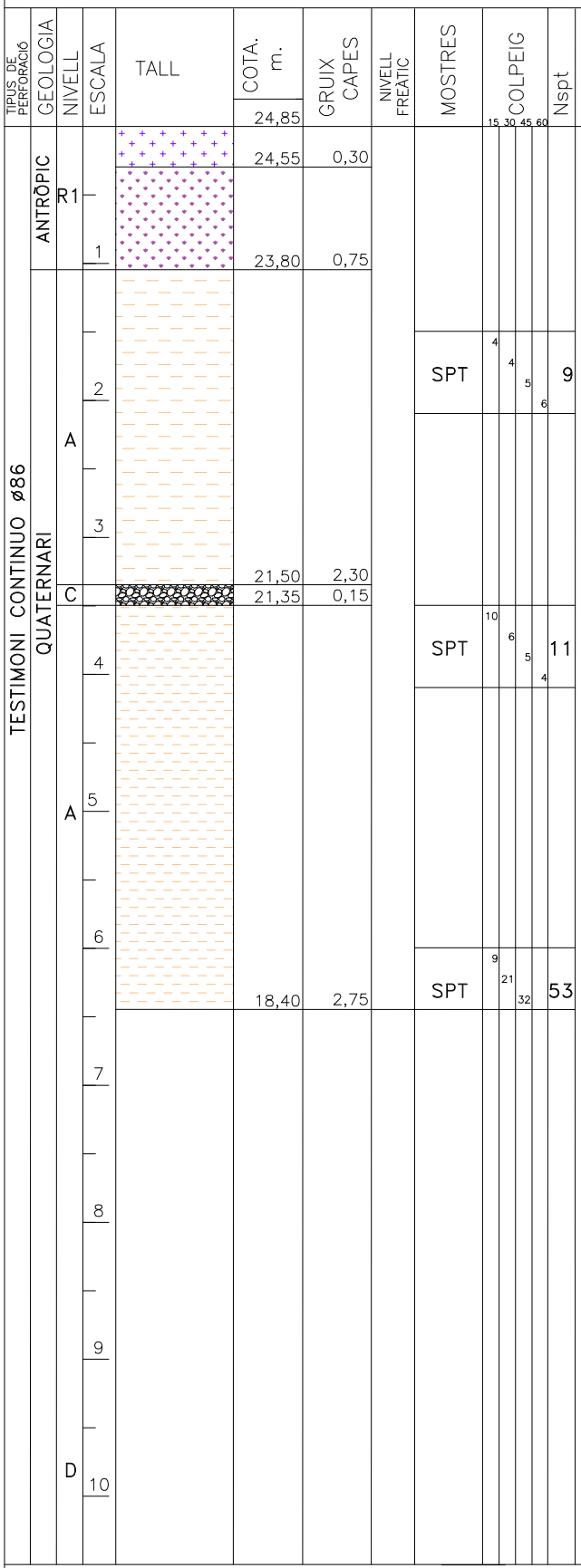
DESIGNACIÓ:

DESCRIPCIÓ SONDEIG

SONDEIG n.º S–5

Escala 1:50 (A4)

TIPUS DE PERFORACIÓ: TESTIMONI CONTINUO ø86



DESCRIPCIÓ

0,00–0,30 m: ANTRÒPIC. Sauló.

0,30–1,05 m: ANTRÒPIC. Sorres argiloses amb runes.

1,05–3,35 m: Argiles llimoses marrons amb algunes gravetes de pissarra. Consistència mitja.

3,35–3,50 m: Crosta carbonatada incipient. Compacitat densa.

3,70–6,45 m: Argiles llimoses a sorrenques marrons amb noduls carbonatats i algunes gravetes de pissarra. Consistència mitja a ferma.

6,45 m: Fi del sondeig.

N.A. = nivell aigua
N.F. = nivell freàtic
M.I. = mostra inalterada
R = Rebuig (N > 50)
M.P. = mostra parafinada
M.A. = mostra alterada

ACTIVA Ingeniería y Geoservicios SL	OBRA n.º 484–2020	
CLIENT: Ajuntament de VILADECANS SITUACIÓ: CEIP El Garrofer. Viladecans	Cota boca 24,85 m	Full: 2 de 2 Data: 14/11/20
DESIGNACIÓ: REPORTATGE FOTOGRÀFIC	SONDEIG n.º S–5	Escala: –

Sondeig S–5 Emplaçament

Sondeig S–5. Caixes: 1–3. Prof.: 0,00 a 6,45 m

ANNEX 3-2
ASSAIGS PENETRACIÓ DINÀMICA

ACTIVA INGENIERIA Y GEOSERVICIOS S.L.
CIF B-65426744 - C/ Tros de Molina, 36 2º Planta. 08940 Cornellà de Llobregat
TLF 93 474 80 30 - FAX 93 474 24 66 - E-mail: activa@ingeoservicios.com - Web: www.ingeoservicios.com

ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA SUPERPESADA - DPS□

N□rm□□UNE 103-801-94

I□□□rm□ □□□ 484-2020

A□□□□□ □□P1

DADES GENERALS□

CLIENT□	A□untament de V□lade□ans	**REF□COMANDA□**	
DENOMINACIÓ□	CEIP El Garro□er	**REF□OBRA□**	EGE484-2020
	V□lade□ans	**REF□INFORME□**	
DATA□	07-nov-20	**REF□ACTA□**	

DADES DE LA PROVA N□P1□

SITUACIÓ□	Veure annex 1	**NIVELL FREATIC□**	No dete□tat	**PARTE□**	ALB-2020-484	**ORA□**	14:00:00
OPERADOR□	Dav□d Rev□lla	**LONGITUD (m)□**	10,00	**MAQUINARIA□**	ROLATEC	**DURACIÓ□**	45 m□n
DATA□	07-nov-20	**COTA (m)□**	24,75	**MARCA□**	RL-46		

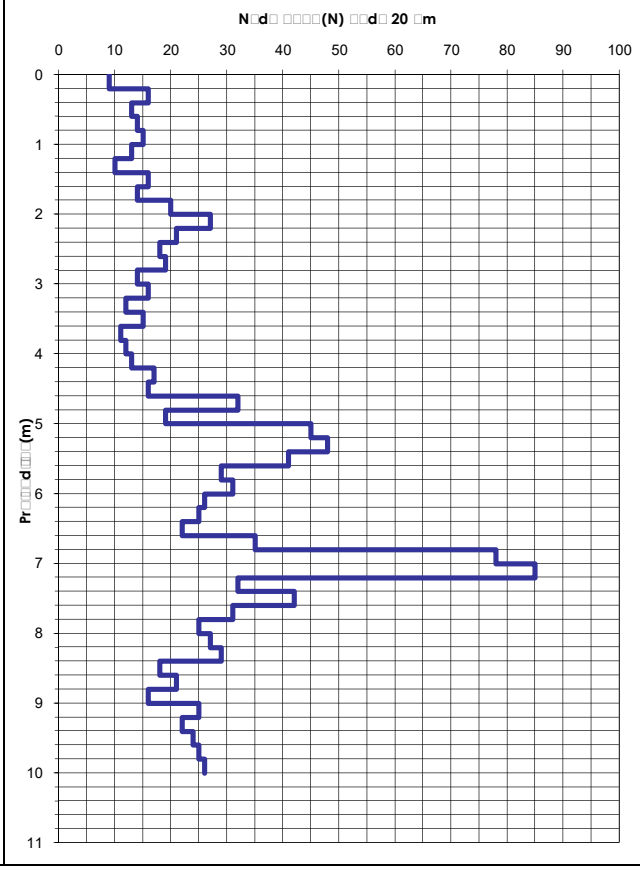
DADES DE L'EQUIP□

TIPUS D'ASSAIG□	BORROS	**BARNILLATGE□**	Long□tud (m)□	1	**CONUS□**	Àrea non□mal (□m2) □	16
DISPOSITIU DE COLPEIG□	Al□ada (m) □ 0,5		D□□metre (mm)□	32		T□□us □	Perduda
	Massa (m) □ 63,5		Massa (Kg)□	6			

DADES DE L'ASSAIG□

PROF□ (m)	N	PROF□ (m)	N	PROF□ (m)	N	PROF□ (m)	N
0,20	**9**	8,20	**27**				
0,40	**16**	8,40	**29**				
0,60	**13**	8,60	**18**				
0,80	**14**	8,80	**21**				
1,00	**1□**	9,00	**16**				
1,20	**13**	9,20	**2□**				
1,40	**10**	9,40	**22**				
1,60	**16**	9,60	**24**				
1,80	**14**	9,80	**2□**				
2,00	**20**	10,00	**26**				
2,20	**27**						
2,40	**21**						
2,60	**18**						
2,80	**19**						
3,00	**14**						
3,20	**16**						
3,40	**12**						
3,60	**1□**						
3,80	**11**						
4,00	**12**						
4,20	**13**						
4,40	**17**						
4,60	**16**						
4,80	**32**						
5,00	**19**						
5,20	**4□**						
5,40	**48**						
5,60	**41**						
5,80	**29**						
6,00	**31**						
6,20	**26**						
6,40	**2□**						
6,60	**22**						
6,80	**3□**						
7,00	**78**						
7,20	**8□**						
7,40	**32**						
7,60	**42**						
7,80	**31**						
8,00	**2□**						

GRAFICA DE PENETRACIÓ



UNITAT GEOT□CNICA

R1: saul□ □terres

A. Arg□les

C. Crosta □ar□.

B. Sorres □graves

FOTOGRAFIA□

OBSERVACIONS□

Cornell□ de Llo□regat a , 7 de novem□re de 2020

COPIA AUTENTIFICADA

TÈCNIC D'AREA

□os□ Romera

Geòleg Colg. Nº 4216

ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA SUPERPESADA - DPS□

N□rm□□UNE 103-801-94

I□□□rm□ □□□ 484-2020

A□□□□ □□P2

DADES GENERALS□

CLIENT□	A□untament de V□lade□ans	**REF□COMANDA□**	
DENOMINACIÓ□	CEIP El Garro□er	**REF□OBRA□**	EGE484-2020
	V□lade□ans	**REF□INFORME□**	
DATA□	07-nov-20	**REF□ACTA□**	

DADES DE LA PROVA N□P2□

SITUACIÓ□	Veure annex 1	**NIVELL FREATIC□**	No dete□tat	**PARTE□**	ALB-2020-484	**ORA□**	15:00:00
OPERADOR□	Dav□d Rev□lla	**LONGITUD (m)□**	10,00	**MAQUINARIA□**	ROLATEC	**DURACIÓ□**	50 m□n
DATA□	07-nov-20	**COTA (m)□**	24,85	**MARCA□**	RL-46		

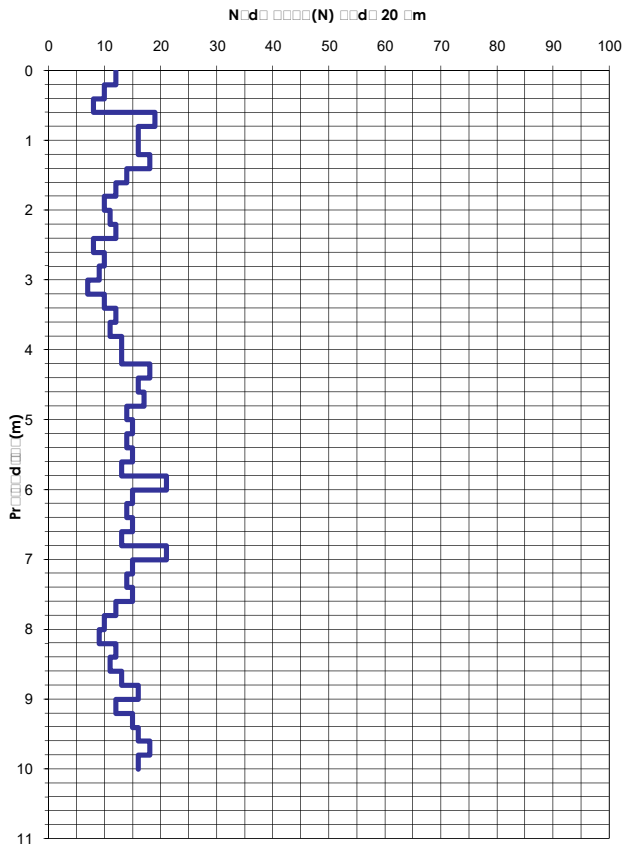
DADES DE L'EQUIP□

TIPUS D'ASSAIG□	BORROS	**BARNILLATGE□**	Long□tud (m)□	1	**CONUS□**	Àrea non□mal (□m2) □	16
DISPOSITIU DE COLPEIG□	Al□ada (m) □ 0,5		D□□metre (mm)□	32		T□□us □	Perduda
	Massa (m) □ 63,5		Massa (Kg)□	6			

DADES DE L'ASSAIG□

PROF□ (m)	N	PROF□ (m)	N	PROF□ (m)	N	PROF□ (m)	N
0,20	**12**	8,20	**9**				
0,40	**10**	8,40	**12**				
0,60	**8**	8,60	**11**				
0,80	**19**	8,80	**13**				
1,00	**16**	9,00	**16**				
1,20	**16**	9,20	**12**				
1,40	**18**	9,40	**1□**				
1,60	**14**	9,60	**16**				
1,80	**12**	9,80	**18**				
2,00	**10**	10,00	**16**				
2,20	**11**						
2,40	**12**						
2,60	**8**						
2,80	**10**						
3,00	**9**						
3,20	**7**						
3,40	**10**						
3,60	**12**						
3,80	**11**						
4,00	**13**						
4,20	**13**						
4,40	**18**						
4,60	**16**						
4,80	**17**						
5,00	**14**						
5,20	**1□**						
5,40	**14**						
5,60	**1□**						
5,80	**13**						
6,00	**21**						
6,20	**1□**						
6,40	**14**						
6,60	**1□**						
6,80	**13**						
7,00	**21**						
7,20	**1□**						
7,40	**14**						
7,60	**1□**						
7,80	**12**						
8,00	**10**						

GRAFICA DE PENETRACIÓ



UNITAT GEOT□CNICA

R1: saul□ □terres

A. Arg□les ll□moses

A. Arg□les ll□moses

FOTOGRAFIA□

OBSERVACIONS□

Cornell□ de Llo□regat a , 7 de novem□re de 2020

COPIA AUTENTIFICADA

TÈCNIC D'AREA

□os□ Romera

Geòleg Colg. Nº 4216

ANNEX 4
ACTES ASSA□OS DE LABORATORI

ACTIVA INGENIERIA Y GEOSERVICIOS S□L□
CIF B-65426744 - C/ T□rso de Mol□na, 36 2□Planta. 08940 Cornell□ de Llo□regat
TLF 93 474 80 30 - FAX 93 474 24 66 - E-mai□: a□t□va□ □ngeoserv□□os.□om - □ e□: □ □ □.□ngeoserv□□os.□om

INFORME D□ASSAIGS DE LABORATORI□

ACTES DE RESULTATS

REFER□NCIA□ **L□20□14□2**

PETICIONARI□ Activa Ingeniería y Geoservicios SL
NIF□ B-65426744
ADRE□A□ C. Tirso de Molina, 36 Planta 2 08940 CORNELLA DE LLOBREGAT

SITUACI□ □ CEIP El Garrofer (ref. EGE 484-2020)
MUNICIPI□ VILADECANS

Els resultats d'aquest informe es refereixen exclusivament a les mostres assajades al nostre laboratori, d'acord amb les condicions de les normes que es citen. La reproducció del document s'autoritza només amb la conformitat del laboratori.

MOSTRES ASSAJADES□

Data recepció : 18/11/2020 Inici Assaigs : 18/11/2020 Final Assaigs : 30/11/2020

ASSAIG	N□r□ □UNE	Ide□ti□ic□ci□ de □□ □ □□tr□
H□□ it□t □□t□r□□	103 300 : 1993	
De□□it□t □□t□r□□	103 301 : 1994	
Deter□ i□□ci□ de□Pe□ e□□ec□ic	103 302 : 1994	
Gr□□□□□□ etri□ □er t□□ i□□□t	103 101 : 1995	m-1, m-2
P□□□□ 0□0□	103 101 : 1995	
L□□ it □□□id d□□□ □□□	103 103 : 1994	m-1, m-2
L□□ it □□□tic d□□□ □□□	103 104 :1994	m-1, m-2
C□□ □re□□i□ □i□ □e e□ □□□	103 400 : 1993	
C□□ □re□□i□ □i□ □e e□ r□c□	22950-1 : 1990	
C□rre□□ □□□t□□□e□ r□c□	22950-5 : 1996	
T□□Directe	103 401 : 1998	
C□□□□id□ci□ □□idi□ e□□i□□□□Ed□□ etre□	103 405 : 1994	
E□□□□i□it□t A□□□i□ L□□ □e	103 600 : 1996	
Pre□□i□ □ □□i□ □di□□□□ e□t	103 602 : 1996	
C□□ti□□□t e□ c□r□□□t□	103 200 : 1993	
C□□ti□□□t □□□□tit□ti□ e□ □□□□t□ □□□□e□	83963 : 2008	
C□□ti□□□t □□□it□ti□ e□ □□□□t□ □□□□e□	103 202 : 1995	m-2
C□□ti□□□t e□ □ t□ri□ □r□□ic□	103 204 : 1993	
C□□ti□□□t e□ □□i□□□	NLT 115/99	
C□□ti□□□t e□ □□□□ □□□□e□	NLT 114/99	
A□□□i□ de c□□□□□e	NLT 254/99	
A□□□tic□ d□i□□□	EHE 2008	
Acide□□ de B□□□ □□□G□□□	83962 : 2008	

A□□□i□□ re□it□□t□□ segons fulls adjunts
O□□er□□ci□□□□ -

Aquest informe consta de 8 pàgines, inclosa la present.

geomar enginyeria del terreny

TAULA RESUM DE RESULTATS

Referència L-20-1482
Client Activa Ingeniería y Geoservicios SL
Situació CEIP El Garrofer (ref. EGE 484-2020)
Municipi VILADECANS

Número de mostra	m-1	m-2							
Sondeig	S-2	S-5							
Profunditat (m)	6,30	1,50							
Longitud (m)	0,60	0,60							
Tipus de mostra	B (SPT)	B (SPT)							

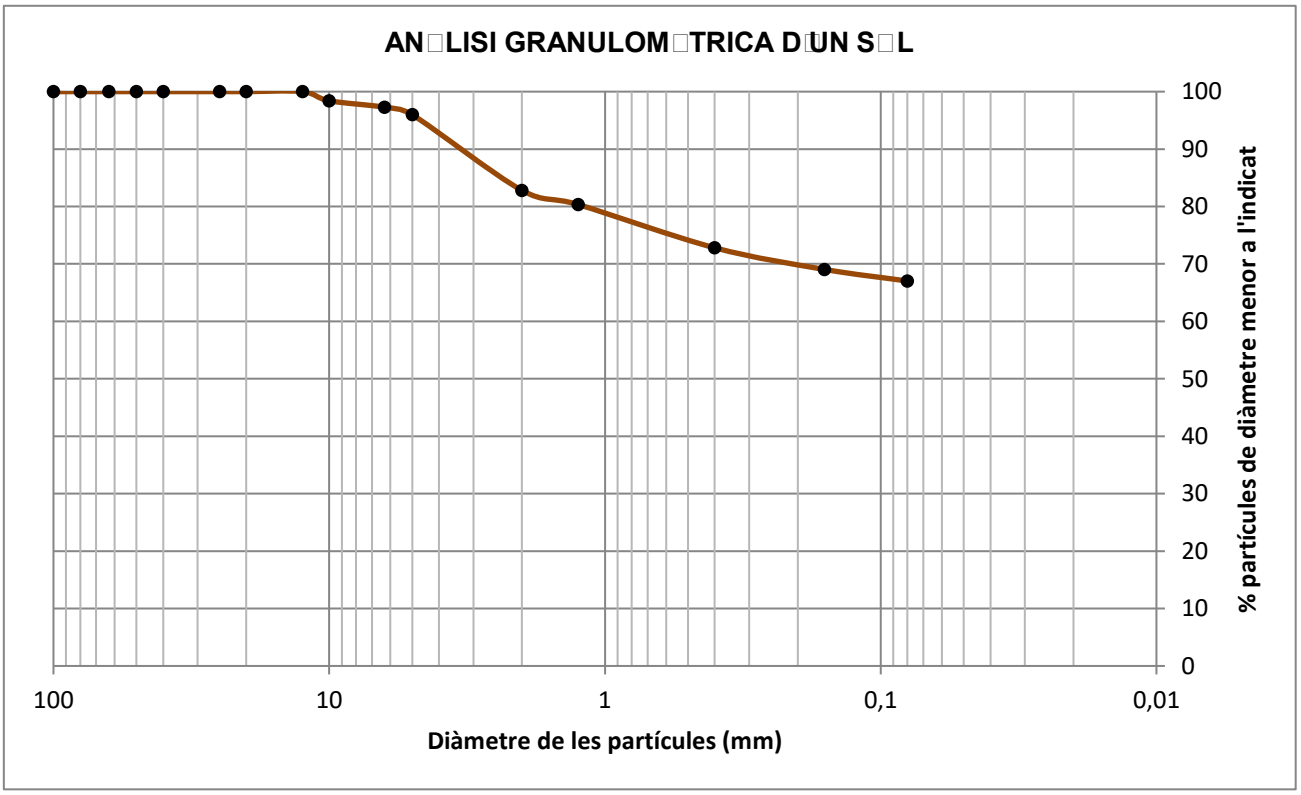
RELACIÓ D'ASSAIGS										
HUMITAT NATURAL (%)										
DENSITAT (gr/cm3)	Aparent									
	Seca									
DENSITAT PART. SÒLIDES (gr/cm³)										
GRANULOMETRIA PER TAMISSAT	%Passa #5 UNE	96,0	94,7							
	%Passa #2 UNE	82,8	91,3							
	%Passa #0,4 UNE	72,8	84,9							
	%Passa #0,08 UNE	67,0	81,5							
LÍMITS D'ATTERBERG	L. Líquid	35,6	35,5							
	L. Plàstic	16,5	16,5							
	Índex plasticitat	19,2	19,0							
CLASSIFICACIÓ U.S.C.S.		CL	CL							
COMPRESSIÓ SIMPLE	Resistència (kg/cm²)									
	Deformació (%)									
CÀRREGA PUNTUAL EN ROCA (Mpa)										
TALL DIRECTE	Cohesió (Kg/cm²)									
	Angle de fregament intern (º)									
EDÒMETRE	Ind. Porus inicial (e_o)									
	Ind. Porus final (e_f)									
COL·LAPSE	Ind de col·lapse (%)									
	Pot. por. Col·lapse (%)									
LAMBE	Ind. Inf. (MPa)									
	C. Pot. Volum (%)									
	Classificació									
PRESSIÓ MÀXIMA D'INFLAMENT	Pressió d'inflament (kg/cm²)									
	Inflament en descàrrega (%)									
CARBONATS (%$CaCO_3$)										
SULFATS	%SO_3		negatiu							
	%SO_4		negatiu							
	ppm SO_4		negatiu							
	Classificació		N.A.							
MATERIA ORGÀNICA (%)										
GUIXOS (%)										
SALS SOLUBLES (%)										
ACIDESA BAUMMAN-GULLY (ml/kg)										
GRAU AGRESSIVITAT AIGUA (EHE)										

AN□LISI GRANULOM□TRICA D□UN S□L PER TAMISAT

N□r□ □UNE 103 101 □1□□5

Re□er□□ci□□	L-20-1482	**M□□tr□□**	m-1
C□ie□t□	Activa Ingeniería y Geoservicios SL	**S□□dei□□**	S-2
Sit□□ci□□	CEIP El Garrofer (ref. EGE 484-2020)	**Pr□□□□dit□t □□ □□**	6,3
M□□ici□i□	VILADECANS	**L□□□it□d □□ □□**	0,6
		Ti□□□□	B (SPT)

Rece□ci□□ 18/11/2020 **I□ici □□□□i□□** 18/11/2020 **Fi□□□□□□□i□□** 30/11/2020



D10	-
D30	-
D60	-

Coeficient d'uniformitat

$$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}} = \text{-}$$

Coeficient de corbatura

$$C_z = \frac{D_{30}^{\ 2}}{D_{10} \cdot D_{60}} = \text{-}$$

CLASSIFICACI□ □USCS□□ CL

□ Gr□□e□	□ S□rre□	□ Fi□□
4,0	29,0	67,0

Sed□□	**50**	**40**	**25**	**20**	**12□5**	**10**	**6□3**	**5**	**2**	**1□25**	**0□4**	**0□16**	**0□0□**
□ □□□□□	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,4	97,3	96,0	82,8	80,3	72,8	69,0	67,0

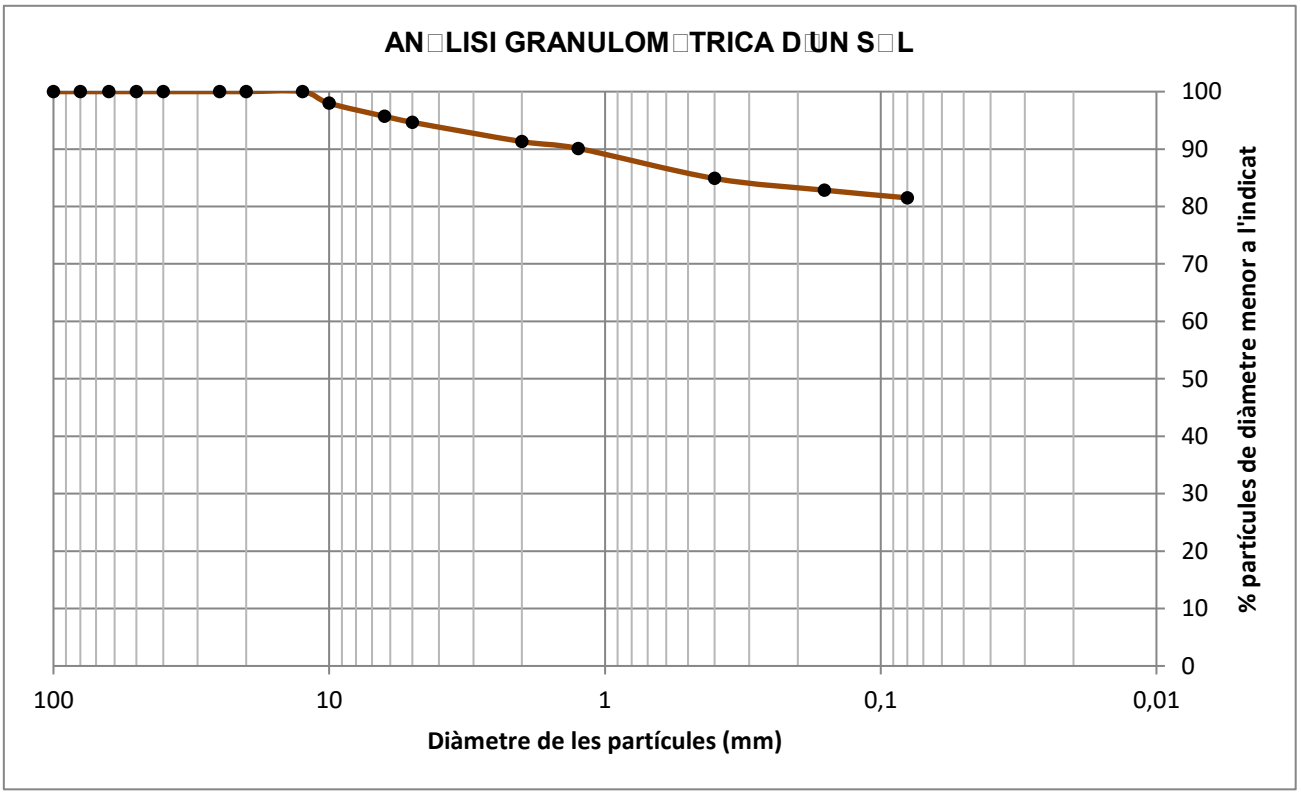
O□□er□□ci□□□□

AN□LISI GRANULOM□TRICA D□UN S□L PER TAMISAT

N□r□ □UNE 103 101 □1□□5

Re□er□□ci□□	L-20-1482	**M□□tr□□**	m-2
C□ie□t□	Activa Ingeniería y Geoservicios SL	**S□□dei□□**	S-5
Sit□□ci□□	CEIP El Garrofer (ref. EGE 484-2020)	**Pr□□□□dit□t □□ □□**	1,5
M□□ici□i□	VILADECANS	**L□□□it□d □□ □□**	0,6
		Ti□□□□	B (SPT)

Rece□ci□□ 18/11/2020 **I□ici □□□□i□□** 18/11/2020 **Fi□□□□□□□i□□** 30/11/2020



D10	-
D30	-
D60	-

Coeficient d'uniformitat

$$C_u = \frac{D_{60}}{D_{10}} = \text{-}$$

Coeficient de corbatura

$$C_z = \frac{D_{30}^{\ 2}}{D_{10} \cdot D_{60}} = \text{-}$$

CLASSIFICACI□ □USCS□□ CL

□ Gr□□e□	□ S□rre□	□ Fi□□
5,3	13,2	81,5

Sed□□	**50**	**40**	**25**	**20**	**12□5**	**10**	**6□3**	**5**	**2**	**1□25**	**0□4**	**0□16**	**0□0□**
□ □□□□□	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	98,0	95,7	94,7	91,3	90,1	84,9	82,8	81,5

O□□er□□ci□□□□

DETERMINACI□ DEL L□MIT L□QUID I PL□STIC D□UN S□L

N□r□ e□ UNE 103 103 □1□□4 i 103 104 □1□□4

Re□er□□ci□□	L-20-1482	**M□□tr□□**	m-1
C□ie□t□	Activa Ingeniería y Geoservicios SL	**S□□dei□□**	S-2
Sit□□ci□□	CEIP El Garrofer (ref. EGE 484-2020)	**Pr□□□□dit□t □□ □□**	6,3
M□□ici□i□	VILADECANS	**L□□□it□d □□ □□**	0,6
		Ti□□□□	B (SPT)

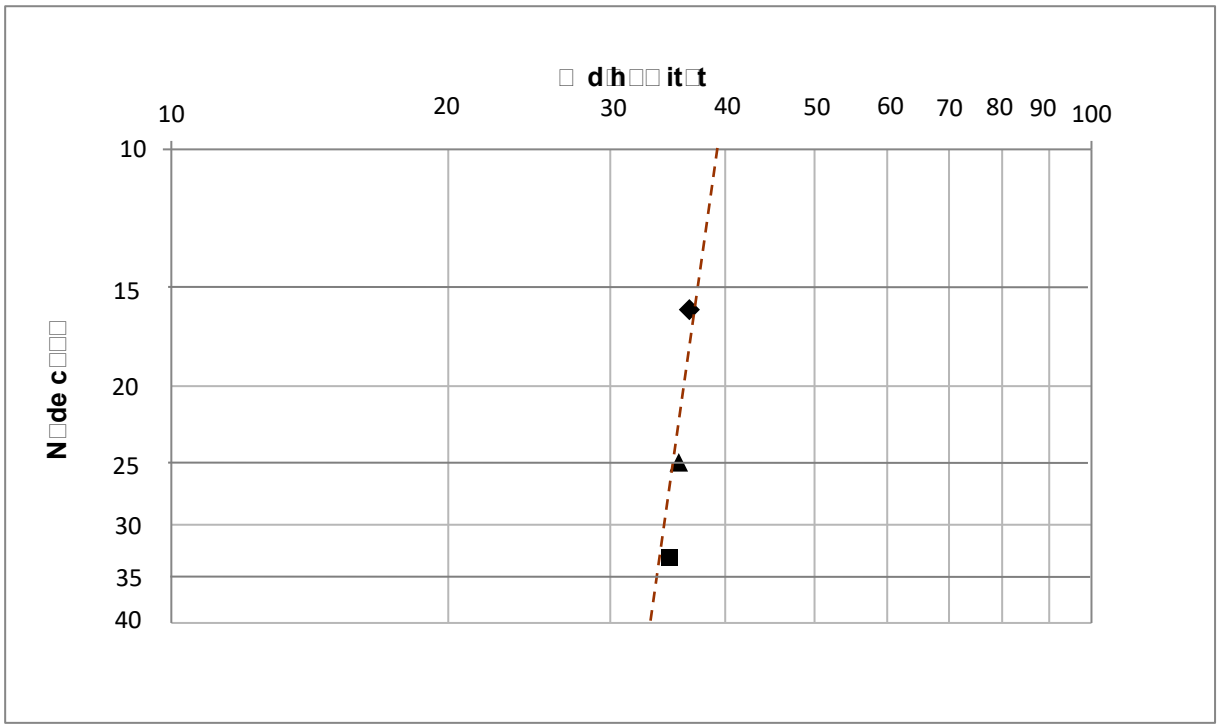
Rece□ci□□ 18/11/2020 **I□ici □□□□i□□** 18/11/2020 **Fi□□□□□□□i□□** 30/11/2020

L□MIT L□QUID

Nº de cops	16	33
Tara número	p7	p66
T+S+A (g)	97,3	121,5
T+S (g)	93,4	118,0
Tara (g)	82,6	107,9
Sòl (g)	10,7	10,1
Aigua (g)	3,9	3,5
% Humitat	36,6	34,8
	◆	■

L□MIT PL□STIC

Tara número	a93	a65
T+S+A (g)	55,9	50,3
T+S (g)	55,4	49,8
Tara (g)	52,3	46,9
Sòl (g)	3,1	2,9
Aigua (g)	0,5	0,5
% Humitat	16,4	16,5



L□MIT L□QUID	**35□6** ▲
L□MIT PL□STIC	**16□5**
□NDEX DE PLASTICITAT	**1□2**

DETERMINACI□ DEL L□MIT L□QUID I PL□STIC D□UN S□L

N□r□ e□ UNE 103 103 □1□□4 i 103 104 □1□□4

Re□er□□ci□□	L-20-1482	**M□□tr□□**	m-2
C□ie□t□	Activa Ingeniería y Geoservicios SL	**S□□dei□□**	S-5
Sit□□ci□□	CEIP El Garrofer (ref. EGE 484-2020)	**Pr□□□□dit□t □□ □□**	1,5
M□□ici□i□	VILADECANS	**L□□□it□d □□ □□**	0,6
		Ti□□□□	B (SPT)

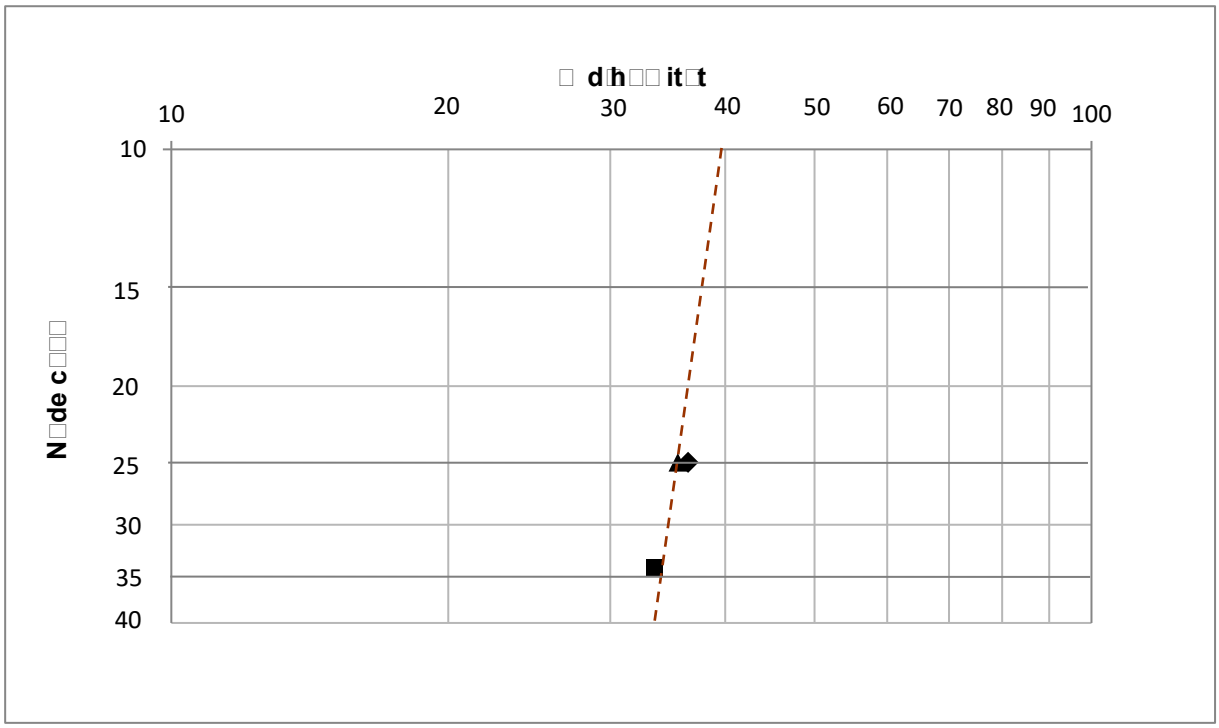
Rece□ci□□ 18/11/2020 **I□ici □□□□i□□** 18/11/2020 **Fi□□□□□□□i□□** 30/11/2020

L□MIT L□QUID

Nº de cops	25	34
Tara número	p69	p5
T+S+A (g)	112,5	127,4
T+S (g)	109,2	123,7
Tara (g)	100,4	112,6
Sòl (g)	8,8	11,1
Aigua (g)	3,2	3,7
% Humitat	36,5	33,5
	◆	■

L□MIT PL□STIC

Tara número	a91	a43
T+S+A (g)	58,4	51,6
T+S (g)	57,9	51,1
Tara (g)	54,9	48,2
Sòl (g)	3,0	2,9
Aigua (g)	0,5	0,5
% Humitat	16,7	16,3



L□MIT L□QUID	**35□5**	▲
L□MIT PL□STIC	**16□5**	
□NDEX DE PLASTICITAT	**1□□0**	

CONTINGUT EN SULFATS SOLUBLES

N□r□ e□ UNE □3□63 □200□ i 103 202 □1□□5

Re□er□□ci□□ L-20-1482
C□ie□t□ Activa Ingeniería y Geoservicios SL
Sit□□ci□□ CEIP El Garrofer (ref. EGE 484-2020)
M□□ici□i□ VILADECANS

Ide□ti□ic□ci□ de □e□ □ □□tre□ □□□□□□de□

Mostra	m-2					
Sondeig	S-5					
Profunditat (m)	1,50					
Longitud (m)	0,60					
Tipus	B (SPT)					

D□t□ d□□□□i□

Inici	18/11/20					
Final	30/11/20					

Pr□cedi□ e□t

Pes crisol (g)	-					
T+M precipitat (g)	-					

Re□□t□t□

Sulfats (% SO_3)	negatiu					
Sulfats (% SO_4)	negatiu					
Sulfats (ppm SO_4)	negatiu					
pH	7,00					

O□□er□□ci□□□

REFERÈNCIA **L2014-2**

GEOMAR Enginyeria del Terreny, SLP

GEOMAR és un laboratori d'assaigs per al control de la qualitat en l'edificació, amb Declaració Responsable número L0600055 presentada el 21 de juliol de 2010 a la Secretaria d'Habitatge del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya, d'acord amb el Decret 257/2003 del 21 d'octubre i el Reial decret 410/2010 del 31 de març.

La informació sobre els assaigs i/o proves de servei inclosos a l'abast de l'actuació corresponent a la Declaració Responsable estan disponibles a la web: www.gencat.cat

Ricard Gadea Arranz
Responsable de l'àmbit
Geòleg, col. 5746

Josep Martínez i Bofill
Director de Laboratori
Geòleg, col. 4215

Barcelona, 30 de novembre de 2020

ANNEX □
CALCULS

ACTIVA INGENIERIA Y GEOSERVICIOS S□L□
CIF B-65426744 - C/ T□rso de Mol□na, 36 2□Planta. 08940 Cornell□ de Llo□regat
TLF 93 474 80 30 - FAX 93 474 24 66 - E-mai□: a□tiva□ □ngeoserv□□os.□om - □ e□: □ □ □.□ngeoserv□□os.□om

CALCULOS CIMENTACIONES.

1. Fundamentos de cálculo.

En este a□□nd□e se re□ogen los □rite□os de d□se□o generales y m□todos de □□l□ulo □ue se □an sele□□□onado □ara el an□lisis de las □imenta□□ones de las estru□turas □roye□tadas.

2. Cimentaciones superficiales

Presión ve **r**tical **d**□ hun **d**i**m**iento en con **d**iciones **dr**ena **d**as

Para determ□nar la □resi□n vert□al de □und□m□ento en □a□atas, se □a □art□do de la ex□res□n general de Brinch □ansen (1961 y 1970).

$$p_{vh} = q \cdot N_q \cdot d_q \cdot i_q \cdot s_q \cdot t_q \cdot r_q + c \cdot N_c \cdot d_c \cdot i_c \cdot s_c \cdot t_c \cdot r_c + \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot B^* \cdot N_\gamma \cdot d_\gamma \cdot i_\gamma \cdot s_\gamma \cdot t_\gamma \cdot r_\gamma$$

En donde:

$P_{v□}$ = Pres□n vert□al de □und□m□ento (□Pa)

c = Co□es□n de □□l□ulo (□Pa)

$N_□$, $N_□$, N_γ = Fa□tores de □a□a□□dad de □arga, ad□mens□onales y de□end□entes del □ngulo de ro□am□ento □nterno.

$s_□$, $s_□$, s_γ = Coe□□□entes de □orma □ue □erm□ten tener en □uenta en el □□l□ulo las d□mens□ones de las □a□atas (□un□□n de ϕ' y de las d□mens□ones, en □lanta, de las □a□atas).

$d_□$, $d_□$, d_γ = Coe□□□entes de □ro□und□dad □ue □erm□ten tener en □uenta la res□sten□□a al □orte del terreno s□tuado □or en□ma del □lano de □imenta□□n (□un□□n de ϕ, de la altura de terreno s□tuado □or en□ma del □lano de □imenta□□n y de las d□mens□ones de las □a□atas)

i_c, □, $i_{\ }$ = Coe□□□entes de □n□lna□□n □ue □erm□ten tener en □uenta la □ro□or□□n de □arga □or□□ontal (H) □on res□eto a la □arga vert□al (V) y es una □un□□n de: ϕ, an□□o y long□tud e□e□t□va de la □a□ata B' y L' y de la □o□es□n del terreno.

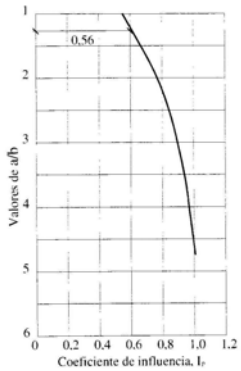
$r_□$, $r_□$, r_γ = Coe□□□entes □ue □orr□gen el e□e□to de la □n□lna□□n del □lano de a□oyo.

$t_□$, $t_□$, t_γ = Coe□□□entes □ue □ons□deran el e□e□to de □rox□m□dad de la □imenta□□n a un talud. De□enden de la □n□lna□□n del terreno, donde el terreno se □n□lna □a□a □uera de la □a□ata y es una □un□□n de β, donde β es la □n□lna□□n del terreno en rad□anes.

q = So□re□arga a□tuante al n□vel del □lano de □imenta□□n, en el entorno del □□m□ento (□Pa)

B* = An□□ura e□u□valente del □□m□ento (m)

γ = Peso esp□cífic□o del terreno (□N/m³)



Asientos

En lo □ue res□e□ta al □□l□ulo de los asientos **(s)**, □stos se □an est□mado a□rox□mando el terreno a un med□o el□st□o, □ons□derando □ue el su□strato son suelos normalmente □onsol□dados o so□re□onsol□dados en los □ue las □res□ones a□l□adas □or el ed□□□o no llegan a su□erar la □res□n de so□re□onsol□da□□n.

Cons□derando una □a□ata re□tangular, el as□ento res□onde a la s□gu□ente □□rmula:

$$S = (1-\nu^2)/E')x□x□xI□$$

S□endo:

ν: modulo de Po□sson.

E' m□dulo de de□orma□□n e□e□t□vo de □arga del terreno (MPa);

b: d□mens□ones del lado menor de la □a□ata (m)

qw : □arga vert□al total de tra□a□o de la □□menta□□n (□N);

I□: □oe□□□ente de □n□luen□□a, ver □gura s□gu□ente.

2.2 Cálculo de la carga de hundimiento (Pto.)

Procedimiento de cálculo: *Condiciones drenadas*

Parámetros de cálculo:

	Cálculo	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00
Ø	(º)	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00
C	(Kg/cm²)	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
H (profundidad)	(m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B (ancho zapata)	(m)	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00
L (largo zapata)	(m)	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00
g (peso específico)	(Kg/m³)	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00
Eb (excentricidad)	(m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
El (excentricidad)	(m)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Cálculos previos:

q (sobrecarga)	(Kg/cm²)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B'	(m)	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00
L'	(m)	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00
Nq	adimensional	23,17	23,17	23,17	23,17	23,17	23,17
Nc	adimensional	35,49	35,49	35,49	35,49	35,49	35,49
Nμ	adimensional	20,78	20,78	20,78	20,78	20,78	20,78
Sq	adimensional	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Sc	adimensional	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65
Sμ	adimensional	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
dq	adimensional	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ds	adimensional	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
dμ	adimensional	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Cálculo Analítico de la Carga de Hundimiento (Brinch-Hansen)

$$q_h = q \cdot N_q \cdot S_q \cdot d_q + c \cdot N_c \cdot S_c \cdot d_c + \frac{1}{2} \cdot \gamma \cdot B \cdot N_\gamma \cdot S_\gamma \cdot d_\gamma$$

C. Hundimiento (1) (Kg/cm²)=	**12,98**	**13,60**	**14,23**	**14,85**	**15,47**	**16,72**
C. Hundimiento (2) (Kg/cm²)=	**12,98**	**13,60**	**14,23**	**14,85**	**15,47**	**16,72**

Cálculo de la Carga Admisible

Carga Admisible = Carga Hundimiento / F.S. F.S. = 3,00 3,00

Carga Admisible (1) (Kg/cm²)=	**4,33**	**4,53**	**4,74**	**4,95**	**5,16**	**5,57**
Carga Admisible (2) (Kg/cm²)=	**4,33**	**4,53**	**4,74**	**4,95**	**5,16**	**5,57**

(1): Sin tener en cuenta el efecto de la resistencia del terreno sobre el plano de cimentación.
(2): Teniendo en cuenta el efecto de la resistencia del terreno sobre el plano de cimentación.

2.3. Caracterització mecànica del terreny

MODULO DE DEFORMACIÓN (E) **REF: EGE302-2017**
RELACIÓN ENTRE PARAMETROS (Nspt - qc - E -v)

USCS	qc MPa	α
CL	< 0.7	3 - 8
	0.7 - 2	2 - 5
	> 2	1 - 2.5
ML	< 2	3 - 6
	> 2	1 - 2
CH - MH	< 2	2 - 6
	> 2	1 - 2
OL	< 1.2	2 - 8
SW-SP	< 5	2 - 4
	> 5	1.5
SC		3 - 6
SM		1 - 2

Sanglerat: Eed = α qc

suelo	qc/N
limo arcilloso	1-2
limo medio	2
limo grueso	3
arena fina	3.5
arena media	4.5
arena gruesa	5
grava fina	6

Begemann (1974), Robertson et al (1983)

índice de clasificación Ic: relación entre qc y N60
Ic < 1.25 gravas arenosas
1.25 < Ic < 1.90 arenas - arenas limpias a arenas limosas
1.90 < Ic < 2.54 mezcla de arenas - arenas limosas a limos arenosos
2.54 < Ic < 2.82 mezcla de limos - limos arcillosos a arcillas limosas
2.82 < Ic < 3.22 arcillas
qc = N_{60} [0.85 (1-(Ic / 4.75)] Jefferies & Davies

qc = n Nspt
n = 2 para limos, limos arenosos, mezclas de arena y limo algo coherentes
n = 3-4 para arenas limpias, de finas a medias, y arenas ligeramente limosas
n = 5-6 para arenas gruesas y arenas con pocas gravas
n = 8-10 para gravas arenosas y gravas
Schmertmann

Cc = 0.009 (wl -10) en arcillas normalmente consolidadas (Skempton)

Eed = 100 Su arcillas sobreconsolidadas (Butler 1974)
Eed = 130 Su arcillas fuertemente sobreconsolidadas

E = Eed [(1-v-2v^2) / (1-v)]; para v = 0.25 -> E ≈ 0.83 Eed

Material	v
Arcilla dura preconsolidada	0.15
Arcilla media	0.3
Arcilla blanda norm. consl.	0.4
Limo	0.30 - 0.35
Arenas	0.3
Gravas GC flojas	0.25
Gravas GC compactas	0.2
Roca	0.15 - 0.25

Coeficiente de fluencia considerado, Cf = **1.2**

** Ef: módulo de deformación ha considerando un coeficiente de fluencia Cf = 1.2, minoración del módulo de deformación por el asiento a largo plazo (propuesta de la Guía de Cimentaciones para Obras de Carreteras)*

(1): estimación de la resistencia al esfuerzo sin drenaje a partir de Su = 1/2 qu, valorando qu a partir de $(N_1)_{60}$ [Terzaghi - Peck 1948]: qu = 13.46 N - 3.89 (kPa)

(2): estimación del módulo de deformación * a partir de $(N_1)_{60}$:

$$E\ (MPa) = \alpha\ q_c = \alpha\ N_{60}\ [0.85\ (1-(I_c / 4.75)]\ (Jefferies\ \&\ Davies)$$

(3): $\varphi = 27.1 + 0.30\ N60 - 0.00054\ N60^2$ *(Peck 1974, Das 1995, Woff 1989), aplicar solo a suelos granulares*

(4): estimación del módulo de deformación a partir de Su -> Eed -> E (arcillas)*

(5): estimación del módulo de deformación* a partir de NSPT (Stroud, 1974)

(6): estimación del coeficiente de compresión a partir de wl en arcillas normalmente consolidadas

											1	2	3	4	5max	5min	6
Litotipo	Cohesivo	granular	NSPT	N60	α	Cf	Ic	WI	IP	Su (kPa)	Ef Mpa	φº	Ef Mpa	Ef Mpa	Ef Mpa	Cc	
Qg-8m	1	1	17	17	3	1,2	2,10			112	20,2	32	4,5	63,0	41,0	-0,09	
Qg+8m	1	1	40	40	3	1,2	2,10			267	47,4	38	9,2	148,1	96,4	-0,09	

Carga flexible :

• Esquina :

$$s = q \cdot b \cdot \frac{1-\upsilon^2}{E} \cdot I_p$$

• *Centro* :

$$s = 2 \cdot q \cdot b \cdot \frac{1-\upsilon^2}{E} \cdot I_p$$

• Valor medio :

$$s = s(centro) \cdot 0.848$$

Carga rígida :

$$s = 93\,\% \cdot s(\text{valor medio})$$

Carga admisible (q):	**3,63 kg/cm²**	**3,63 kg/cm²**
Ancho cimentación (b):	**1,00 m**	**100 cm**
Largo cimentación (l):	**1,00 m**	**100 cm**
m:		**1,00**
Ip:		**0,56**
Factor de seguridad:	**1,00**	**1,00**
Ángulo respecto a vertical:	**30 º**	**0,52 radianes**

Profundidad de inicio capa (m)	Módulo de Young E (kg/cm²)	Coeficiente de Poisson V	Carga transmitida (kg/cm²)	Asientos carga flexible Esquina (cm)	Centro (cm)	Valor medio (cm)	Asientos carga rígida (cm)
0,00	112	0,30	3,63	1,30	2,60	2,20	2,05
2,00	112	0,30	0,78	0,21	0,41	0,35	0,32
4,00	185	0,30	0,33	0,06	0,12	0,10	0,09
8,00	267	0,30	0,11	0,01	0,03	0,02	0,02
15,00	267	0,30	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
15,00	**<-Profundidad capa rígida**		**0,04**	**1,58**	**3,16**	**2,68**	**2,49**

Carga flexible :

• Esquina :

$$s = q \cdot b \cdot \frac{1-\upsilon^2}{E} \cdot I_p$$

• *Centro* :

$$s = 2 \cdot q \cdot b \cdot \frac{1-\upsilon^2}{E} \cdot I_p$$

• Valor medio :

$$s = s(centro) \cdot 0.848$$

Carga rígida :

$$s = 93\,\% \cdot s(\text{valor medio})$$

Carga admisible (q):	**2,52 kg/cm²**	**2,52 kg/cm²**
Ancho cimentación (b):	**1,50 m**	**150 cm**
Largo cimentación (l):	**1,50 m**	**150 cm**
m:		**1,00**
Ip:		**0,56**
Factor de seguridad:	**1,00**	**1,00**
Ángulo respecto a vertical:	**30 º**	**0,52 radianes**

Profundidad de inicio capa (m)	Módulo de Young E (kg/cm²)	Coeficiente de Poisson V	Carga transmitida (kg/cm²)	Asientos carga flexible Esquina (cm)	Centro (cm)	Valor medio (cm)	Asientos carga rígida (cm)
0,00	112	0,30	2,52	1,17	2,35	1,99	1,85
2,00	112	0,30	0,80	0,28	0,57	0,48	0,45
4,00	185	0,30	0,39	0,10	0,20	0,17	0,16
8,00	267	0,30	0,15	0,03	0,06	0,05	0,04
15,00	267	0,30	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00
15,00	**<-Profundidad capa rígida**		**0,05**	**1,58**	**3,17**	**2,68**	**2,50**

Carga flexible :
• Esquina :

$$s = q \cdot b \cdot \frac{1-\upsilon^2}{E} \cdot I_p$$

• *Centro* :

$$s = 2 \cdot q \cdot b \cdot \frac{1-\upsilon^2}{E} \cdot I_p$$

• Valor medio :

$$s = s(centro) \cdot 0.848$$

Carga rígida :

$$s = 93\,\% \cdot s(\text{valor medio})$$

Carga admisible (q):	**1,96 kg/cm²**	**1,96 kg/cm²**
Ancho cimentación (b):	**2,00 m**	**200 cm**
Largo cimentación (l):	**2,00 m**	**200 cm**
m:		**1,00**
Ip:		**0,56**
Factor de seguridad:	**1,00**	**1,00**
Ángulo respecto a vertical:	**30 º**	**0,52 radianes**

Profundidad de inicio capa (m)	Módulo de Young E (kg/cm²)	Coeficiente de Poisson V	Carga transmitida (kg/cm²)	Asientos carga flexible Esquina (cm)	Centro (cm)	Valor medio (cm)	Asientos carga rígida (cm)
0,00	112	0,30	1,96	1,07	2,14	1,81	1,69
2,00	112	0,30	0,79	0,33	0,67	0,57	0,53
4,00	185	0,30	0,42	0,13	0,27	0,23	0,21
8,00	267	0,30	0,18	0,04	0,08	0,07	0,07
15,00	267	0,30	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
15,00	<-Profundidad capa rígida		0,07	**1,58**	**3,16**	**2,68**	**2,49**

Carga flexible :
• Esquina :

$$s = q \cdot b \cdot \frac{1-\upsilon^2}{E} \cdot I_p$$

• *Centro* :

$$s = 2 \cdot q \cdot b \cdot \frac{1-\upsilon^2}{E} \cdot I_p$$

• Valor medio :

$$s = s(centro) \cdot 0.848$$

Carga rígida :

$$s = 93\,\% \cdot s(\text{valor medio})$$

Carga admisible (q):	**1,64 kg/cm²**	**1,64 kg/cm²**
Ancho cimentación (b):	**2,50 m**	**250 cm**
Largo cimentación (l):	**2,50 m**	**250 cm**
m:		**1,00**
Ip:		**0,56**
Factor de seguridad:	**1,00**	**1,00**
Ángulo respecto a vertical:	**30 º**	**0,52 radianes**

Profundidad de inicio capa (m)	Módulo de Young E (kg/cm²)	Coeficiente de Poisson V	Carga transmitida (kg/cm²)	Asientos carga flexible Esquina (cm)	Centro (cm)	Valor medio (cm)	Asientos carga rígida (cm)
0,00	112	0,30	1,64	0,99	1,99	1,69	1,57
2,00	112	0,30	0,77	0,37	0,74	0,63	0,58
4,00	185	0,30	0,44	0,17	0,33	0,28	0,26
8,00	267	0,30	0,20	0,06	0,11	0,10	0,09
15,00	267	0,30	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00
15,00	<-Profundidad capa rígida		0,08	**1,59**	**3,18**	**2,69**	**2,50**

Carga flexible :
• Esquina :

$$s = q \cdot b \cdot \frac{1-\upsilon^2}{E} \cdot I_p$$

• *Centro* :

$$s = 2 \cdot q \cdot b \cdot \frac{1-\upsilon^2}{E} \cdot I_p$$

• Valor medio :

$$s = s(centro) \cdot 0.848$$

Carga rígida :

$$s = 93\,\% \cdot s(\text{valor medio})$$

Carga admisible (q):	**1,42 kg/cm²**	**1,42 kg/cm²**
Ancho cimentación (b):	**3,00 m**	**300 cm**
Largo cimentación (l):	**3,00 m**	**300 cm**
m:		**1,00**
Ip:		**0,56**
Factor de seguridad:	**1,00**	**1,00**
Ángulo respecto a vertical:	**30 º**	**0,52 radianes**

Profundidad de inicio capa (m)	Módulo de Young E (kg/cm²)	Coeficiente de Poisson V	Carga transmitida (kg/cm²)	Asientos carga flexible Esquina (cm)	Centro (cm)	Valor medio (cm)	Asientos carga rígida (cm)
0,00	112	0,30	1,42	0,93	1,86	1,58	1,47
2,00	112	0,30	0,74	0,39	0,79	0,67	0,62
4,00	185	0,30	0,45	0,19	0,39	0,33	0,30
8,00	267	0,30	0,22	0,07	0,14	0,12	0,11
15,00	267	0,30	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00
15,00	<-Profundidad capa rígida		0,09	**1,59**	**3,18**	**2,69**	**2,50**

Carga flexible :
• Esquina :

$$s = q \cdot b \cdot \frac{1-\upsilon^2}{E} \cdot I_p$$

• *Centro* :

$$s = 2 \cdot q \cdot b \cdot \frac{1-\upsilon^2}{E} \cdot I_p$$

• Valor medio :

$$s = s(centro) \cdot 0.848$$

Carga rígida :

$$s = 93\,\% \cdot s(\text{valor medio})$$

Carga admisible (q):	**1,14 kg/cm²**	**1,14 kg/cm²**
Ancho cimentación (b):	**4,00 m**	**400 cm**
Largo cimentación (l):	**4,00 m**	**400 cm**
m:		**1,00**
Ip:		**0,56**
Factor de seguridad:	**1,00**	**1,00**
Ángulo respecto a vertical:	**30 º**	**0,52 radianes**

Profundidad de inicio capa (m)	Módulo de Young E (kg/cm²)	Coeficiente de Poisson V	Carga transmitida (kg/cm²)	Asientos carga flexible Esquina (cm)	Centro (cm)	Valor medio (cm)	Asientos carga rígida (cm)
0,00	112	0,30	1,14	0,83	1,65	1,40	1,30
2,00	112	0,30	0,69	0,42	0,83	0,71	0,66
4,00	185	0,30	0,46	0,23	0,47	0,40	0,37
8,00	267	0,30	0,25	0,10	0,20	0,17	0,16
15,00	267	0,30	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00
15,00	<-Profundidad capa rígida		0,11	**1,58**	**3,16**	**2,68**	**2,49**

2.8 AN FITXES TÈCNIQUES
(ELEMENTS REFERENCIATS)

Cert. nº 0545

Producto sujeto y conforme
al Reglamento (UE) N.327/2011

Aerotermo Circular COMFORT

Aeroacondicionador POLARIS

CATÁLOGO TÉCNICO

CARCASA AUTOPORTANTE DESMONTABLE

Carcasa autoportante desmontable en chapa de acero pintura en polvo de resine de poliéster-epóxico y secada al horno a 180 °C, en color gris claro RAL 9002. Sujeción mediante tirantes roscados de acero, que permiten un rápido montaje, y la inspección del aerotermo en todos sus puntos.

VENTILADOR HELICOIDAL

De palas de aluminio, equilibradas estática y dinámicamente, acopladas al núcleo central por medio de tornillos, y por lo tanto desmontables, de tipo lógico, de alto rendimiento.

BATERÍA RADIANTE

Tubos de amplia sección, de cobre, adecuados para conseguir la mínima pérdida de carga. Aletas de aluminio, con collarín que asegura la perfecta adherencia al tubo de alimentación. Colectores de tubo roscado o embridado colocados en el lado correspondiente del aparato. Los aparatos equipados con batería de vapor están dotados de conexión a soldar. Probadas a 23 bar, permiten el uso hasta 10 bar en caso de alimentación con agua y hasta 6 bar en caso de alimentación con vapor.

SUSPENSIONES Y ANCLAJES

Con las cuatro argollas de acero dispuestas sobre la parte superior de la carcasa autoportante, puede montarse el aerotermo o bien mediante cadenas, o bien mediante tirantes metálicos, sujetos al techo.

MOTOR ELÉCTRICO

Del tipo cerrado auto-ventilado con eje vertical montado sobre cojinetes especiales. Anclados a la carcasa mediante soportes antivibratorios que proporcionan un funcionamiento silencioso. El grupo completo va alojado en un cono de chapa para evitar el sobrecalentamiento debido a la radiación de la batería, cuando la ventilación está apagada.
Ejecución:
– con un bobinado, a una velocidad, 4 o 6 polos, trifásicos 400V, protección IP44.
– con dos bobinados, a dos velocidades, 4/6 polos, trifásicos 400V, protección IP44.
– deslizante, a dos velocidades, 6/8 polos, trifásicos 400V, protección IP55.

DIFUSOR RADIAL “DRA”

Es el modelo utilizado normalmente.
Compuesto de varias aletas regulables individualmente, colocadas de tal forma que cubren completamente toda la superficie de salida del aire y adaptados tanto a la mínima como a la máxima altura.
Estos difusores permiten dirigir el aire en la dirección deseada, excluyendo, si se necesita, aquéllas zonas que por cualquier motivo no deben ventilarse.

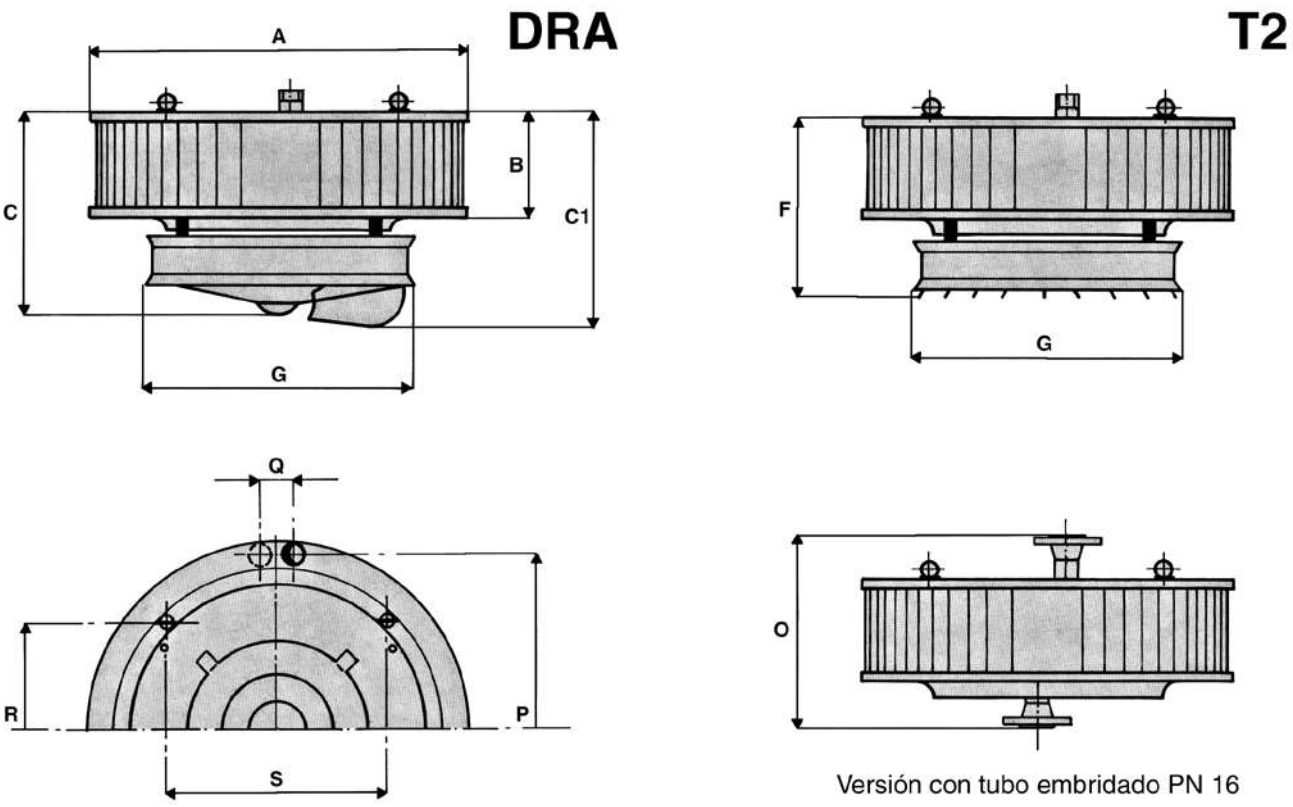
DIFUSOR BI-DIRECCIONAL “T2”

Estudiado especialmente para la distribución del aire en dos direcciones, y adecuado por lo tanto para aplicaciones en pasillos o en locales de forma rectangular.

Ejemplo: 6 Z 4 15

6	z	4	15
MOTOR DE 6 POLOS (900 r.p.m.)	GAMA COMFORT	SERIE	TIPO DEL CIRCUITO

Dimensiones, peso y contenido en agua



Versión con tubo embridado PN 16

TAMAÑO	A	B	C	C1	F	G	O	P	Q	R	S	Conexiones		Peso	Contenido agua
												Ø	DN	kg	lt
0	680	180	430	560	380	560	331	612	62	350	350	1" ¼	25	31	1,20
1	780	180	430	560	380	560	331	702	62	421	421	1" ¼	25	36	1,30
2	780	280	530	660	480	560	431	702	62	421	421	1" ¼	25	42	1,90
3	880	280	530	700	480	660	435	802	68	491	491	1" ½	32	52	2,40
4	880	380	630	760	580	660	535	802	68	491	491	1" ½	32	58	3,20
5	1080	380	630	870	580	760	539	1005	80	755	440	2"	40	75	4,30
6	1080	455	705	945	655	760	614	1005	80	755	440	2"	40	85	5,20
7	1080	555	805	1045	755	760	714	1005	80	755	440	2"	40	95	5,90
8	1080	555	815	1055	765	760	714	1005	80	755	440	2"	40	97	5,90
9	1080	605	865	1105	815	760	765	1005	80	755	440	2"	40	106	6,50

Los aparatos equipados con batería de vapor están dotados de conexión a soldar, bajo pedido pueden ser fabricados con bridas.

Límites de uso

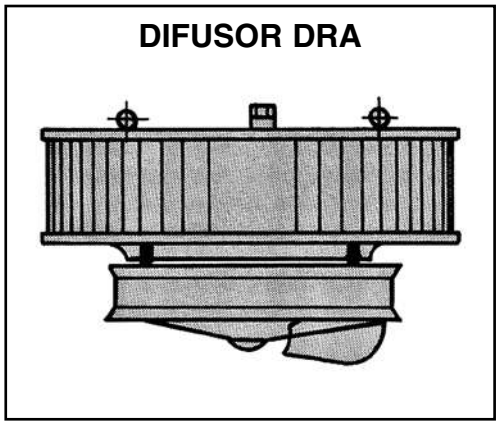
AGUA:

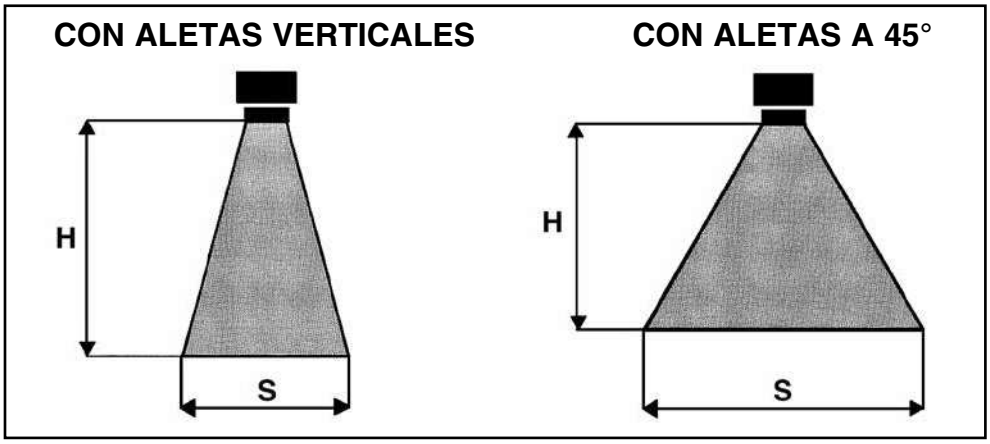
- Temperatura máxima del fluido termovector: = Max. 140 °C
- Máxima presión de ejercicio: = 10 bar

VAPOR:

- Máxima presión de ejercicio: = 6 bar

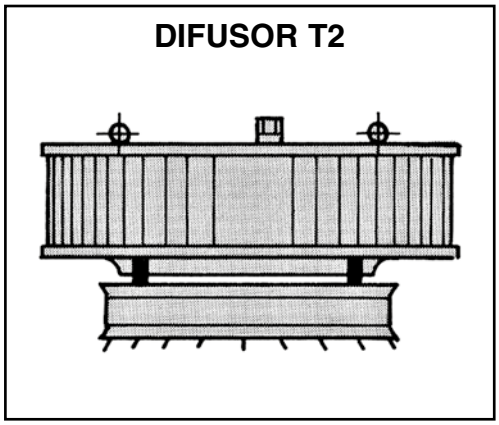
Amplitud de la àrea de influencia en relación con la altura de instalación y según el modelo de difusor

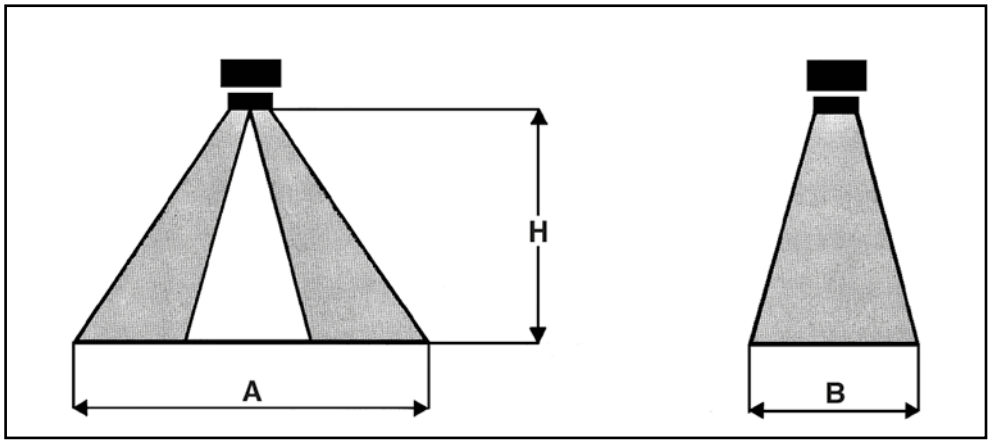




TAMAÑO AEROTERMO	CON MOTOR A 1400 R.P.M.				CON MOTOR A 900 R.P.M.			
	ALETAS A 45°		ALETAS VERTICALES		ALETAS A 45°		ALETAS VERTICALES	
	H aconsejada m.	S diámetro m.	H aconsejada m.	S diámetro m.	H aconsejada m.	S diámetro m.	H aconsejada m.	S diámetro m.
0	3 ÷ 5	15 ÷ 21	4 ÷ 6	7.5 ÷ 10.5	2.5 ÷ 4	10.5 ÷ 16.5	3.5 ÷ 5	6 ÷ 9
1	3.5 ÷ 5.5	16.5 ÷ 24	4.5 ÷ 6.5	9 ÷ 12	3 ÷ 4.5	12 ÷ 18	4 ÷ 5.5	7.5 ÷ 10.5
2	4 ÷ 6	18 ÷ 25.5	5 ÷ 7	10.5 ÷ 13.5	3 ÷ 5	12 ÷ 19.5	4.5 ÷ 6.5	9 ÷ 12
3	4 ÷ 6.5	18 ÷ 27	5.5 ÷ 8	10.5 ÷ 15	3.5 ÷ 5.5	15 ÷ 22.5	5 ÷ 7	9 ÷ 13.5
4	4 ÷ 7	18 ÷ 28.5	6 ÷ 9	10.5 ÷ 16.5	3.5 ÷ 6	15 ÷ 24	5.5 ÷ 8	10.5 ÷ 15
5	—	—	—	—	4 ÷ 6.5	16.5 ÷ 25.5	5.5 ÷ 8.5	10.5 ÷ 15
6	—	—	—	—	4 ÷ 8	16.5 ÷ 28.5	6 ÷ 10	12 ÷ 18
7	—	—	—	—	4 ÷ 8	16.5 ÷ 28.5	6 ÷ 10	12 ÷ 18
8	—	—	—	—	5 ÷ 11	18 ÷ 31.5	6.5 ÷ 14	13.5 ÷ 19.5
9	—	—	—	—	5 ÷ 11	18 ÷ 33	6.5 ÷ 14	13.5 ÷ 21

Amplitud de la àrea de influencia en relación con la altura de instalación y según el modelo de difusor





TAMAÑO AEROTERMO	CON MOTOR A 1400 R.P.M.		CON MOTOR A 900 R.P.M.	
	H aconsejada m.	ZONA A B m.	H aconsejada m.	ZONA A B m.
0	3 ÷ 6	15x6 ÷ 10x4	2.5 ÷ 5	13x5 ÷ 9x4
1	3 ÷ 6	16x7 ÷ 10x5	2.5 ÷ 5	14x6 ÷ 10x4
2	3.5 ÷ 7	18x8 ÷ 14x5	3 ÷ 6	16x7 ÷ 10x4
3	3.5 ÷ 8	20x10 ÷ 14x6	3 ÷ 6.5	17x8 ÷ 13x5
4	4 ÷ 9	22x10 ÷ 15x7	3.5 ÷ 7	20x10 ÷ 15x5
5	—	—	4 ÷ 8	22x10 ÷ 16x5
6	—	—	4 ÷ 10	24x10 ÷ 18x6
7	—	—	4 ÷ 11	24x11 ÷ 20x8
8	—	—	6 ÷ 15	26x12 ÷ 22x10
9	—	—	6 ÷ 15	26x12 ÷ 22x10

Características técnicas

Tab. 1 Alimentación agua 85-75 °C Salto térmico 10 °C Temperatura entrada aire 15 °C						
Velocidad de rotación r.p.m.	Tamaño	Caudal de aire m³/h	Nivel Sonoro dB(A)* (a 5 m)	Modelo	Emisión térmica kW	Temp. salida aire °C
1400	**0**	3.000	56	**4Z-007**	24.4	39
1400	**1**	3.400	60	**4Z-107**	28.4	39
1400	**2**	5.100	63	**4Z-211**	41.8	39
1400	**3**	6.000	65	**4Z-311**	48.8	39
1400	**4**	7.800	66	**4Z-415**	64.4	39
900	**0**	2.000	48	**6Z-007**	19.1	43
900	**1**	2.400	52	**6Z-107**	22.1	42
900	**2**	3.700	54	**6Z-211**	32.7	41
950	**3**	4.400	55	**6Z-311**	38.0	40
950	**4**	5.700	56	**6Z-415**	50.2	41
930	**5**	7.100	63	**6Z-515**	61.5	40
930	**6**	9.000	64	**6Z-618**	77.8	40
930	**7**	9.900	65	**6Z-722**	92.0	42
930	**8**	11.000	65	**6Z-822**	107.0	44
930	**9**	12.000	66	**6Z-924**	115.1	44

Tab. 2 Alimentación agua 85-70 °C Salto térmico 15 °C Temperatura entrada aire 15 °C	
Emisión térmica kW	Temp. salida aire °C
22.7	37
26.1	37
38.9	37
45.3	37
59.9	37
17.7	41
20.4	40
30.3	39
35.3	38
46.7	39
57.1	39
72.2	38
85.6	40
99.5	42
106.7	42

* = Presión sonora dB(A) qui se refiere a una distancia de 5 m, factor direccional Q = 2, conforme con la norma EN 3744.

BAJO DEMANDA: ejecución con motores de dos velocidades, monofásico, 400V trifásicos:

- a 4/6 polos con doble bobinado para los tamaños de 0 hasta 4;
- a 6/8 polos deslizantes para los tamaños de 0 hasta 9.

Los datos relativos a los aerotermos con motor a 8 polos se obtienen multiplicando los valores de la tabla correspondientes a 6 polos por:

- Emisión térmica = kW x 0,85
- Caudal de aire = m³/h x 0,70

Coeficientes de corrección

Temperatura entrada aire °C	Alimentación			
	75/65	80/70	85/75	90/80
+ 5	1.00	1.07	1.15	1.23
+ 10	0.92	1.00	1.07	1.15
+ 15	0.84	0.92	1.00	1.07
+ 20	0.76	0.84	0.92	1.00
+ 25	0.69	0.76	0.84	0.92
+ 30	0.61	0.69	0.76	0.84

Temperatura entrada aire °C	Alimentación			
	80/65	85/70	90/75	95/80
+ 5	1.07	1.15	1.23	1.32
+ 10	1.00	1.07	1.15	1.23
+ 15	0.92	1.00	1.07	1.15
+ 20	0.84	0.92	1.00	1.07
+ 25	0.76	0.84	0.92	1.00
+ 30	0.69	0.76	0.84	0.92

Características técnicas

Tab. 3

Alimentación agua 90-70 °C
Salto térmico 20 °C
Temperatura entrada aire 15 °C

Tab. 4

Alimentación agua 120-100 °C
Salto térmico 20 °C
Temperatura entrada aire 15 °C

Velocidad de rotación r.p.m.	Tamaño	Caudal de aire m³/h	Nivel Sonoro dB(A) * (a 5 m)	Modelo	Emisión térmica kW	Temp. salida aire °C	Emisión térmica kW	Temp. salida aire °C
1400	**0**	3.000	56	**4Z-007**	22.9	37	32.5	48
1400	**1**	3.400	60	**4Z-107**	26.5	38	37.8	48
1400	**2**	5.100	63	**4Z-211**	39.3	38	55.9	48
1400	**3**	6.000	65	**4Z-311**	45.8	37	65.2	48
1400	**4**	7.800	66	**4Z-415**	60.6	38	86.3	48
900	**0**	2.000	48	**6Z-007**	17.8	41	25.3	53
900	**1**	2.400	52	**6Z-107**	20.5	40	29.3	52
900	**2**	3.700	54	**6Z-211**	30.6	39	43.5	51
950	**3**	4.400	55	**6Z-311**	35.6	39	50.7	50
950	**4**	5.700	56	**6Z-415**	47.1	38	67.1	51
930	**5**	7.100	63	**6Z-515**	57.5	39	82.0	50
930	**6**	9.000	64	**6Z-618**	72.9	39	103.8	50
930	**7**	9.900	65	**6Z-722**	86.4	41	123.0	53
930	**8**	11.000	65	**6Z-822**	100.5	42	142.8	54
930	**9**	12.000	66	**6Z-924**	107.8	42	153.3	54

***** = Presión sonora dB(A) qui se refiere a una distancia de 5 m, factor direccional Q = 2, conforme con la norma EN 3744.

BAJO DEMANDA: ejecución con motores de dos velocidades, monofásico, 400V trifásicos:

- a 4/6 polos con doble bobinado para los tamaños de 0 hasta 4;
- a 6/8 polos deslizantes para los tamaños de 0 hasta 9.

Los datos relativos a los aerotermos con motor a 8 polos se obtienen multiplicando los valores de la tabla correspondientes a 6 polos por:

- Emisión térmica = kW x 0,85
- Caudal de aire = m³/h x 0,70

Coeficientes de corrección

Temperatura entrada aire °C	Alimentación 80/60	85/65	90/70	95/75
+ 5	1.00	1.07	1.15	1.23
+ 10	0.92	1.00	1.07	1.15
+ 15	0.84	0.92	1.00	1.07
+ 20	0.76	0.84	0.92	1.00
+ 25	0.69	0.76	0.84	0.92
+ 30	0.61	0.69	0.76	0.84

Temperatura entrada aire °C	Alimentación 110/90	120/100	130/110	140/120
+ 5	1.00	1.10	1.21	1.31
+ 10	0.92	1.05	1.15	1.26
+ 15	0.89	1.00	1.10	1.21
+ 20	0.84	0.94	1.05	1.15
+ 25	0.78	0.89	1.00	1.10
+ 30	0.73	0.84	0.94	1.05

Características técnicas

Tab. 5
Alimentación agua 130-100 °C
Salto térmico 30 °C
Temperatura entrada aire 15 °C

Tab. 6
Alimentación agua 140-100 °C
Salto térmico 40 °C
Temperatura entrada aire 15 °C

Velocidad de rotación r.p.m.	Tamaño	Caudal de aire m³/h	Nivel Sonoro dB(A)* (a 5 m)	Modelo	Emisión térmica kW	Temp. salida aire °C	Emisión térmica kW	Temp. salida aire °C
1400	**0**	3.000	56	**4Z-007**	34.5	50	35.3	51
1400	**1**	3.400	60	**4Z-107**	39.9	51	40.9	52
1400	**2**	5.100	63	**4Z-211**	59.2	51	60.8	52
1400	**3**	6.000	65	**4Z-311**	69.0	50	70.9	51
1400	**4**	7.800	66	**4Z-415**	91.3	51	93.7	52
900	**0**	2.000	48	**6Z-007**	26.1	55	27.4	57
900	**1**	2.400	52	**6Z-107**	30.9	55	31.8	56
900	**2**	3.700	54	**6Z-211**	46.1	54	47.3	54
950	**3**	4.400	55	**6Z-311**	53.7	53	55.1	54
950	**4**	5.700	56	**6Z-415**	70.9	53	73.0	55
930	**5**	7.100	63	**6Z-515**	86.7	53	89.1	54
930	**6**	9.000	64	**6Z-618**	109.8	53	112.8	54
930	**7**	9.900	65	**6Z-722**	130.2	56	133.7	57
930	**8**	11.000	65	**6Z-822**	151.4	58	155.2	60
930	**9**	12.000	66	**6Z-924**	162.5	57	166.5	59

* = Presión sonora dB(A) qui se refiere a una distancia de 5 m, factor direccional Q = 2, conforme con la norma EN 3744.

BAJO DEMANDA: ejecución con motores de dos velocidades, monofásico, 400V trifásicos:

- a 4/6 polos con doble bobinado para los tamaños de 0 hasta 4;
- a 6/8 polos deslizantes para los tamaños de 0 hasta 9.

Los datos relativos a los aerotermos con motor a 8 polos se obtienen multiplicando los valores de la tabla correspondientes a 6 polos por:

- Emisión térmica = kW x 0,85
- Caudal de aire = m³/h x 0,70

Coeficientes de corrección

Temperatura entrada aire °C	Alimentación			
	110/80	120/90	130/100	140/110
+ 5	0.90	1.00	1.10	1.19
+ 10	0.85	0.94	1.04	1.14
+ 15	0.79	0.90	1.00	1.10
+ 20	0.74	0.85	0.94	1.04
+ 25	0.69	0.79	0.90	1.00
+ 30	0.65	0.74	0.85	0.94

Temperatura entrada aire °C	Alimentación	
	130/90	140/100
+ 5	1.00	1.09
+ 10	0.95	1.04
+ 15	0.90	1.00
+ 20	0.85	0.95
+ 25	0.80	0.90
+ 30	0.76	0.85

Características técnicas

Velocidad de rotación r.p.m.	Tamaño	Caudal de aire m³/h	Nivel Sonoro dB(A) * (a 5 m)	Modelo
1400	**0**	3.000	56	**4Z-007**
1400	**1**	3.400	60	**4Z-107**
1400	**2**	5.100	63	**4Z-211**
1400	**3**	6.000	65	**4Z-311**
1400	**4**	7.800	66	**4Z-415**
900	**0**	2.000	48	**6Z-007**
900	**1**	2.400	52	**6Z-107**
900	**2**	3.700	54	**6Z-211**
950	**3**	4.400	55	**6Z-311**
950	**4**	5.700	56	**6Z-415**
930	**5**	7.100	63	**6Z-515**
930	**6**	9.000	64	**6Z-618**
930	**7**	9.900	65	**6Z-722**
930	**8**	11.000	65	**6Z-822**
930	**9**	12.000	66	**6Z-924**

Tab. 7

Alimentación vapor 0.5 bar

Temperatura entrada aire 15 °C

Emisión térmica kW	Temp. salida aire °C
37.3	53
43.1	54
64.8	54
73.7	53
97.9	54
31.0	63
37.1	63
55.3	62
62.0	59
82.9	60
98.3	58
124.4	58
150.9	62
171.5	62
184.0	62

Tab. 8

Alimentación vapor 3 bar

Temperatura entrada aire 15 °C

Emisión térmica kW	Temp. salida aire °C
49.6	68
57.3	68
86.0	68
98.0	66
130.2	67
41.3	79
49.3	79
72.9	77
82.4	73
110.2	75
130.8	73
165.5	73
200.7	78
228.0	79
245.0	79

***** = Presión sonora dB(A) qui se refiere a una distancia de 5 m, factor direccional Q = 2, conforme con la norma EN 3744.

BAJO DEMANDA: ejecución con motores de dos velocidades, monofásico, 400V trifásicos:

- a 4/6 polos con doble bobinado para los tamaños de 0 hasta 4;
- a 6/8 polos deslizantes para los tamaños de 0 hasta 9.

Los datos relativos a los aerotermos con motor a 8 polos se obtienen multiplicando los valores de la tabla correspondientes a 6 polos por:

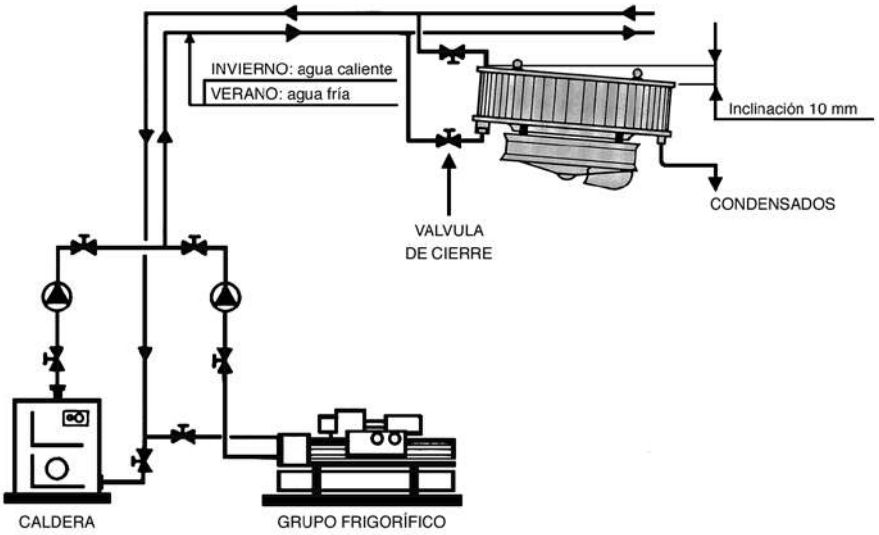
- Emisión térmica = kW x 0,85
- Caudal de aire = m³/h x 0,70

Coeficientes de corrección

Temperatura entrada aire °C	Bar			
	0.3	0.5	1	2
+ 5	1.06	1.10	1.19	1.33
+ 10	1.00	1.05	1.14	1.28
+ 15	0.95	1.00	1.09	1.23
+ 20	0.90	0.94	1.03	1.17
+ 25	0.85	0.89	0.98	1.12
+ 30	0.79	0.84	0.93	1.07

Temperatura entrada aire °C	Bar			
	3	4	5	6
+ 5	1.06	1.10	1.13	1.16
+ 10	1.03	1.06	1.10	1.13
+ 15	1.00	1.03	1.06	1.10
+ 20	0.96	1.00	1.03	1.06
+ 25	0.93	0.96	1.00	1.03
+ 30	0.89	0.93	0.96	1.00

La técnica actual para el confort enestablecimientos industriales y comerciales está buscando soluciones que sean simples, económicas y sobre todo flexibles, qui compitan a resolver los problemas del futuro tanto en el ámbito industrial como en aquello civil. Especialmente en los ambientes de trabajo es donde más se necesita obtener unas condiciones termohigrométricas de bienestar fisiológico, tanto durante el invierno como, cada vez más durante los calores estivales: tal demanda de confort ambiental aumentará, previsiblemente, durante los años futuros, ya sea por motivos sociales o tecnológicos. Muy a menudo sucede, que esta exigencia social o de rendimiento no encuentra adecuada satisfacción a causa de los elevados costes iniciales y de mantenimiento, de las instalaciones de condicionamiento tradicionales.
El empresario debe decidir la adopción de uno de estos sistemas cuando no hay más remedio debido al proceso productivo, y no siempre puede tomar en consideración una tal decisión exclusivamente por motivos sociales.



SABIANA ha resuelto el problema del acondicionamiento económico de grandes locales con el AEROACONDICIONADOR CIRCULAR POLARIS para colgar, y que con respecto a las clásicas instalaciones centralizadas ofrece las siguientes ventajas:

- Instalación muy simple y eficaz.
- Bajo coste de las unidades terminales.
- Bajo coste inicial y de mantenimiento de la instalación.
- Gran flexibilidad de empleo.
- Importante facilidad de regulación de las prestaciones aerotérmicas.
- Óptima capacidad para la correcta distribución del aire caliente y frío, muy especialmente en ambientes industriales de grandes dimensiones y de importantes alturas.
- Mínimo tamaño de los aparatos terminales, los cuales, al estar instalados en el techo, no requieren la utilización de espacios o áreas técnicas. No necesitan costosas y voluminosas canalizaciones de distribución debido al movimiento de las importantes masas de aire necesarias.

El sistema de aeroacondicionamiento de los edificios industriales encuentra, con los aparatos terminales SABIANA POLARIS, el medio ideal para su difusión: éste tipo de instalaciones, al ser de concepción simple y elemental, está al alcance de cualquier instalador, en cuanto que puede ser realizado con el mismo sencillo procedimiento de una instalación normal de calefacción industrial de aerotermos circulares.

De hecho, el principio aeraúlico y el esquema hidráulico son análogos: la única diferencia viene representada por la existencia en la instalación de una fuente centralizada de agua fría además del agua caliente y de la consiguiente distribución alterna estacional de dos fluidos que circulan por el mismo circuito de tuberías que unen entre si las dos fuentes productoras con los aparatos terminales.
En verano y cuando el ventilador deba permanecer desconectado durante largos períodos, se recomienda interrumpir la alimentación de la batería mediante válvulas de 2/3 vías conectadas al mando con termostato, para evitar la formación de agua de condensación en el exterior del aparato.

Descripción del aparato

Los principales elementos constructivos del aeroacondicionador circular POLARIS, para colgar, son los siguientes:

BATERÍA DE INTERCAMBIO TÉRMICO de diseño circular, con tubos de cobre y aletas de aluminio con amplia superficie de trasmisión. La batería es atravesada por el flujo de aire “en aspiración” esta disposición asegura la mejor uniformidad del paso del aire a través de toda la superficie frontal. Probadas a 23 bar, permiten el uso hasta 10 bar.
El intercambiador no es adecuado para ser usado en atmósferas corrosiva so en todos aquellos ambientes en los que puedan producirse corrosiones en el aluminio.

ELECTROVENTILADOR HELICOIDAL con palas equilibradas estática y dinámicamente del tipo de 6 palas de aluminio con nûcleo intercambiable de acero.

EL MOTOR ELÉCTRICO, con rotor de plástico, estático y dinámico, acoplado directamente al eje del motor, de tipo trifásico 400 V, IP 55, de tipo cerrado autoventilado acoplado a la carcasa autoportante por medio de soportes elásticos amortiguadores de vibraciones y protegido de la irradiación de la batería térmica por un cono de chapa.
Disponible con motores deslizantes a dos velocidades (Estrella-Triángulo) con protección térmica (Klixon) a 6/8 poles.

CARCASA AUTOPORTANTE desmontable en plancha de acero pintura en polvo de resine de poliéster-epóxico y secada al horno a 180 °C, en color gris claro RAL 9002.
Las secciones superiores y inferiores son ensambladas por medio de tensores roscados qui permiten el acceso para el mantenimiento.

BANDEJA DE RECOGIDA DEL AGUA de condensación, sobre el mismo bastidor y con tubo de descarga de Ø 3/4”.

DIFUSOR DE AIRE con deflector radial regulable tipo “DRA”, adaptado para instalación del aparato en grandes y medias alturas.

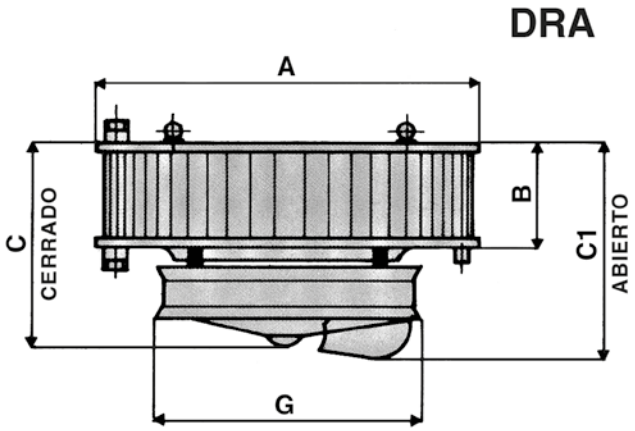
DIFFUSOR RADIAL “DRA”

Es el modelo utilizado normalmente. Compuesto de varias aletas regulables individualmente, colocadas de tal forma que cubren completamente toda la superficie de salida del aire y adaptados tanto a la mínima como a la máxima altura. Estos difusores permiten dirigir el aire en la dirección deseada, excluyendo, si se necesita, aquellas zonas que por cualquier motivo no deben ventilarse.

Altura de instalación y àreas de influencia de los aeroacondicionadores circulares Sabiana Polaris

Tamaño	Modelo	Altura de instalación H (m)		Diámetro de la zona de influencia (m)
		con difusor "DRA"		con difusor "DRA"
		mini	máx	máx
0	P.007	2,5	5,0	11
1	P.107	3,0	5,5	12
3	P.311	3,5	7,0	15
4	P.415	3,5	8,0	16
5	P.515	4,0	8,5	17
6	P.618	4,0	9,0	18
7	P.722	4,0	9,0	19
8	P.822	5,0	14,0	21
9	P.924	5,0	14,0	22

Dimensiones, peso y contenido en agua



Tamaño	Modelo	A	B	C	C1	G	Conexiones		Peso	Contenido agua
							Ø	DN	kg	lt
0	P.007	680	180	430	560	560	1" ¼	25	31	1,20
1	P.107	780	180	430	560	560	1" ¼	25	36	1,30
3	P.311	880	280	530	700	660	1" ½	32	52	2,40
4	P.415	880	380	630	760	660	1" ½	32	58	3,20
5	P.515	1.080	380	630	870	760	2"	40	75	4,30
6	P.618	1.080	455	705	845	760	2"	40	85	5,20
7	P.722	1.080	555	805	1.045	760	2"	40	95	5,90
8	P.822	1.080	555	815	1.055	760	2"	40	97	5,90
9	P.924	1.080	605	865	1.055	760	2"	40	106	6,50

Límites de uso

AGUA:

- Temperatura máxima del fluido termovector: = Max. 140 °C
- Temperatura minima del fluido termovector: = Min. 7 °C
- Máxima presión de ejercicio:= 10 bar

Gama de tamaños y prestaciones nominales

Tamaño	Modelo	Nivel sonoro dB(A) * (a 5 m)		Caudal de aire m³/h		Calefacción con: agua 85/70 °C, aire 15 °C				Refrigeración: U.R. 55%, aire 28 °C, agua 11/15 °C	
						kW		Salida de aire °C		kW	
		930 r.p.m.	800 r.p.m.	930 r.p.m.	800 r.p.m.	930 r.p.m.	800 r.p.m.	930 r.p.m.	800 r.p.m.	930 r.p.m.	800 r.p.m.
0	P.007	48	46	2.000	1.400	17,6	15,1	41	47	3,1	2,7
1	P.107	52	49	2.400	1.680	20,4	17,4	40	46	4,0	3,5
3	P.311	55	52	4.400	3.080	35,3	30,0	38	44	7,5	6,6
4	P.415	56	53	5.700	4.000	46,7	39,6	39	44	10,9	9,5
5	P.515	63	58	7.100	4.970	57,1	48,5	39	44	13,6	11,9
6	P.618	64	59	9.000	6.300	72,2	61,4	38	44	17,2	15,0
7	P.722	65	60	9.900	6.930	85,6	72,7	40	46	18,9	16,5
8	P.822	65	60	11.000	7.700	99,5	84,5	43	48	22,0	19,0
9	P.924	66	61	12.000	8.400	106,7	90,7	42	47	23,7	20,6

* = Presión sonora dB(A) qui se refiere a una distancia de 5 m, factor direccional Q = 2, conforme con la norma EN 3744.

Coeficientes de corrección para condiciones de funcionamiento invernal diferentes de las indicadas en la tabla

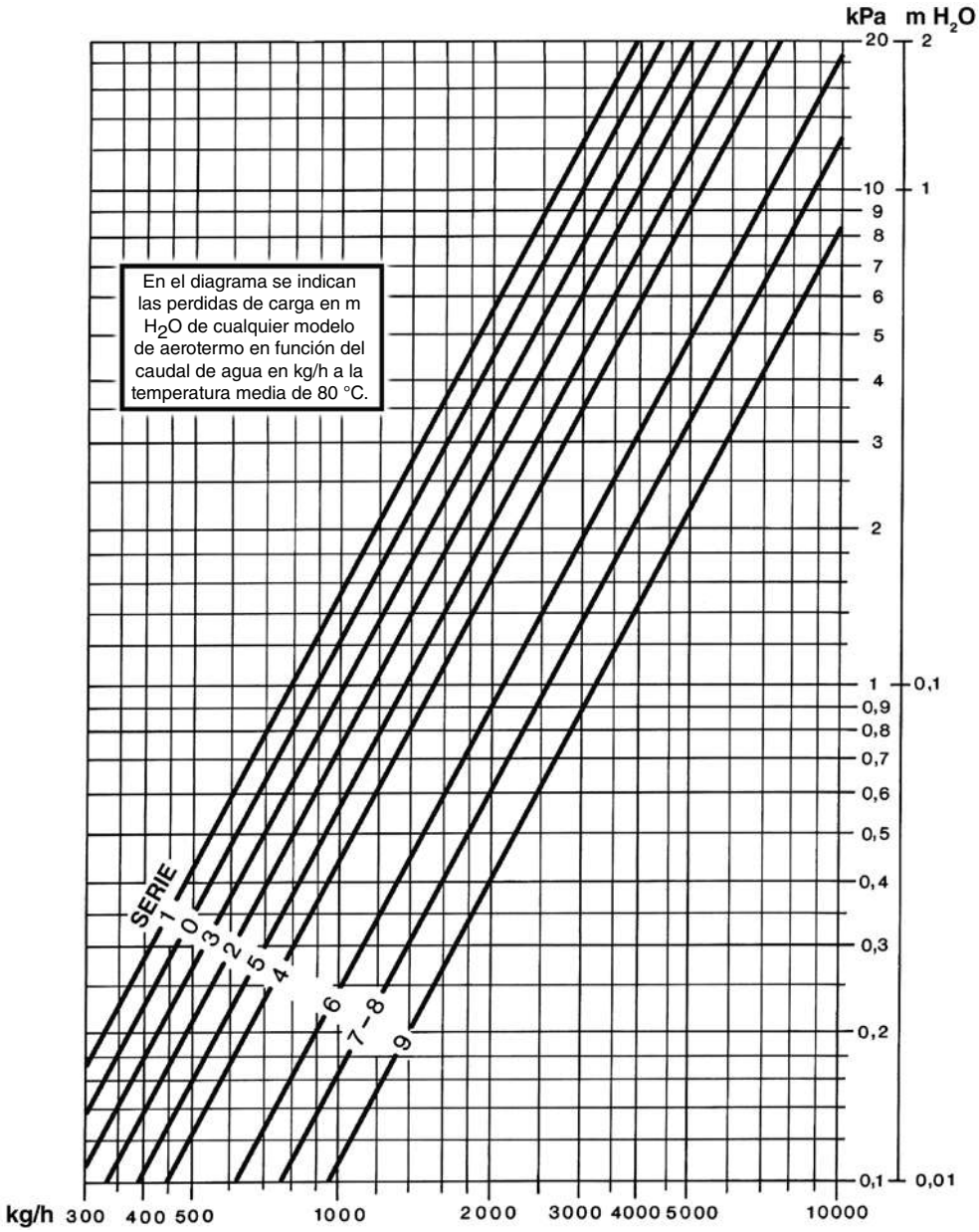
Temp. entrada aire °C	Δt 10 °C agua			Δt 15 °C agua			Δt 20 °C agua		
	90°/80°	80°/70°	70°/60°	90°/75°	85°/70°	80°/65°	110°/90°	100°/80°	90°/70°
5	1,28	1,17	0,96	1,24	1,16	1,08	1,52	1,36	1,20
10	1,20	1,08	0,88	1,16	1,08	1,00	1,44	1,28	1,12
15	1,12	0,99	0,80	1,08	1,00	0,92	1,36	1,20	1,04
20	1,04	0,90	0,72	1,00	0,92	0,84	1,28	1,12	0,96
25	0,96	0,81	0,64	0,92	0,84	0,76	1,20	1,04	0,88

Coeficientes de corrección para condiciones de funcionamiento en verano, diferentes de las indicadas en la tabla

Temp. entrada aire al 55% U.R.	Δt 5 °C agua			Δt 4 °C agua		
	7°/12°	9°/14°	10°/15°	9°/13°	10°/14°	11°/15°
26 °C	1,10	0,98	0,92	1,00	0,93	0,86
27 °C	1,16	1,03	0,98	1,06	1,00	0,93
28 °C	1,23	1,10	1,03	1,13	1,06	1,00
29 °C	1,30	1,16	1,10	1,20	1,13	1,06
30 °C	1,37	1,23	1,16	1,26	1,20	1,13

N.B.: No alimentar el aeroacondicionador con agua a temperatura inferior a 7 °C.

Pérdida de carga en la batería



Coeficiente de corrección para temperaturas distintas de 80°C

10°	15°	65°	70°	75°	80°	85°	90°	95°	100°	105°
1,41	1,31	1,07	1,05	1,02	1	0,97	0,95	0,92	0,89	0,86

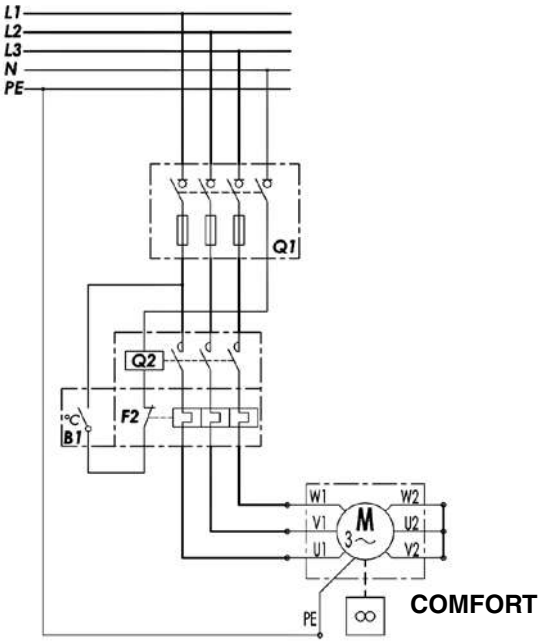
Información para la instalación de los aparatos Comfort y Polaris

Sabiana Comfort
Sabiana Polaris

- **En verano y cuando el ventilador deba permanecer desconectado durante largos períodos, se recomienda interrumpir la alimentación de la batería mediante válvulas de 2/3 vías conectadas al mando con termostato, para evitar la formación de agua de condensación en el exterior del aparato.**
- En la instalación de los aparatos Comfort / Polaris se recomienda que haya una distancia al techo de aproximadamente 50 cm a fin de permitir realizar el mantenimiento.

Motores con un bobinado, una velocidad

Tamaño	Polos	R.p.m.	Motor tipo	Potencia W	Intensidad. A
0	4	1.400	71/4	120	0.35
	6	900	71/6	40	0.17
1	4	1.400	71/4	120	0.35
	6	900	71/6	40	0.17
2	4	1.400	71/4	220	0.60
	6	900	71/6	75	0.30
3	4	1.400	80/4	550	1.60
	6	900	80/6	370	1.30
4	4	1.400	80/4	550	1.60
	6	900	80/6	370	1.30
5	6	900	80/6	370	1.30
6	6	900	80/6	370	1.30
7	6	900	80/6	370	1.30
8	6	900	80/6	550	1.70
9	6	900	80/6	550	1.70



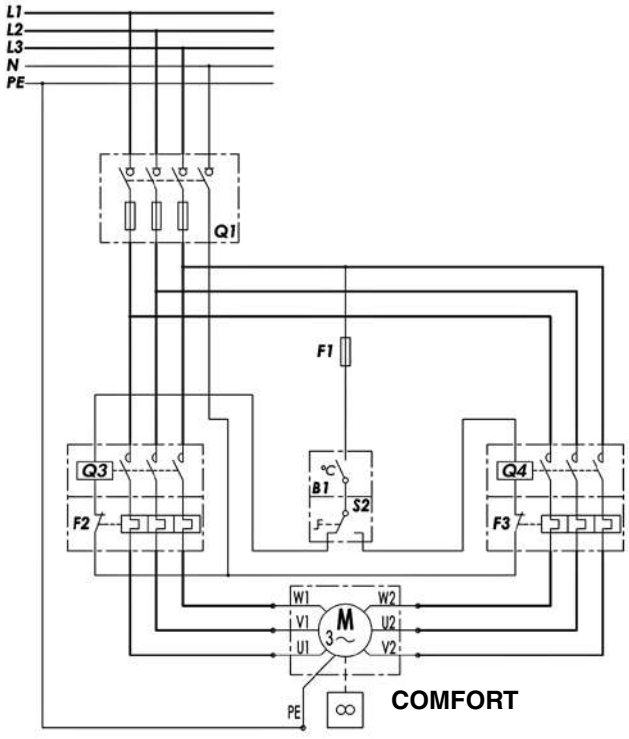
LEYENDA:

Q1 Interruptor de maniobra seccionador cuatripolar de tres polos protección con fusible
Q2 Contactor motor
Q3 Contactor motor alta velocidad
Q4 Contactor motor baja velocidad
F1 Fusible de protección circuito de comando
F2 Relé térmico de sobrecarga (contactor Q2/Q3)
F3 Relé térmico de sobrecarga (contactor Q4)
S2 Conmutador de velocidad
B1 Termostato ambiente

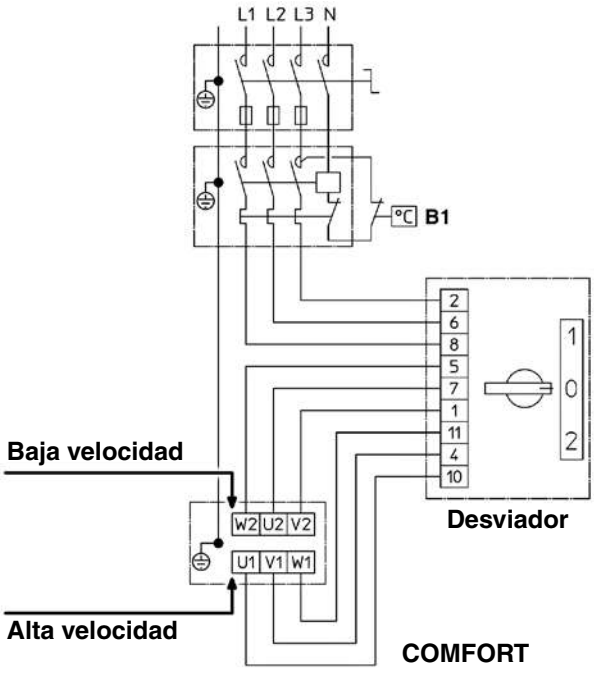
Motores con dos bobinados, dos velocidades

Tamaño	Polos	R.p.m.	Motor tipo	Potencia W	Intensidad. A
0	4/6	1.400/900	71/46	115/45	0.40/0.20
1	4/6	1.400/900	71/46	115/45	0.40/0.20
2	4/6	1.400/900	71/46	205/75	0.70/0.30
3	4/6	1.400/900	80/46	370/150	1.10/0.60
4	4/6	1.400/900	80/46	370/150	1.10/0.60

Proteger cada motor con un guardamotor adecuado, calibrado a una corriente de valor 1,10 a 1,15 veces la corriente indicada en la placa.



Desviador - *Código 3021043*

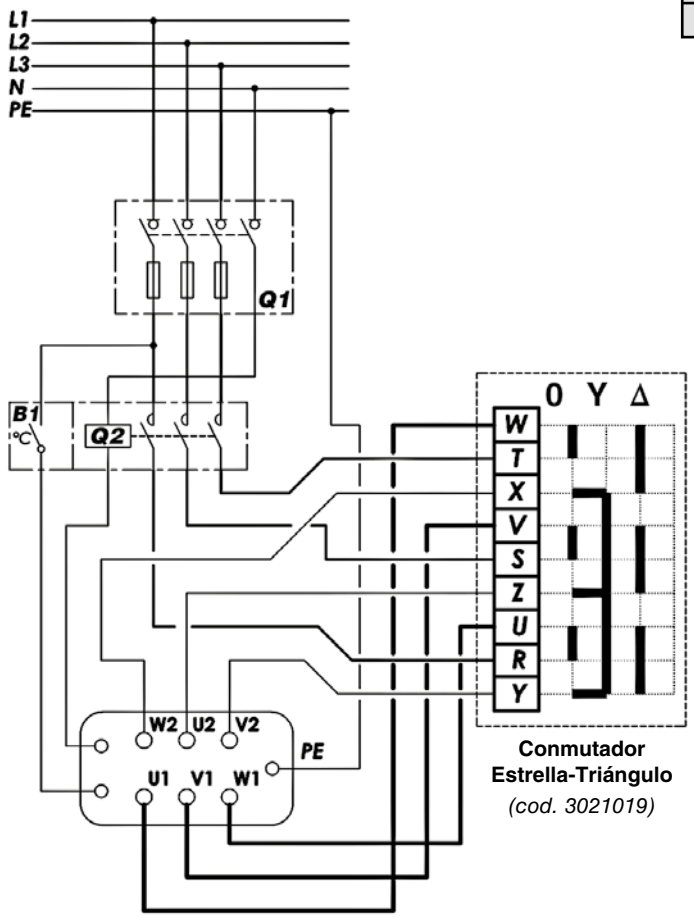


Motores a dos velocidades con deslizamiento (Estrella-Triángulo) con protección térmica (Klixon)

Unidades aerotermos Comfort y unidades de aerocondicionamiento Polaris equipadas con motor eléctrico deslizante a 6/8 poles.

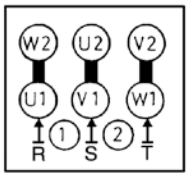
La estructura particular de esos motores permite la reducción de la velocidad de giro pasando de la alimentación triángulo a aquella a estrella. Esos motores son: trifásicos, de tensión única, 400V – 50Hz, protección IP 55, son equipados de protección térmica (Klixon) qui interviene en caso de sobrecalentamiento. Con esos tipo de motores es possible reducir la velocidad variando la conexión de Delta a Star. Se recomienda la conexión eléctrica según el esquema representado aquí abajo.

Tamaño	Identificación	Velocidad r.p.m.		Potencia W		Intensidad. A	
Comfort / Polaris		Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y
0	FCZ01/71-68S	930	800	75	50	0,21	0,10
1	FCZ01/71-68S	930	800	75	50	0,21	0,10
3	FCZ34/80-68S	940	800	215	180	0,48	0,31
4	FCZ34/80-68S	940	800	215	180	0,48	0,31
5	FCZ59/90-68S	930	800	650	480	1,50	1,00
6	FCZ59/90-68S	930	800	650	480	1,50	1,00
7	FCZ59/90-68S	930	800	650	480	1,50	1,00
8	FCZ59/90-68S	930	800	650	480	1,50	1,00
9	FCZ59/90-68S	930	800	650	480	1,50	1,00

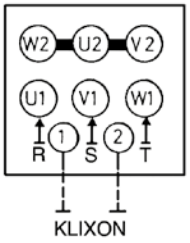


Conmutador Estrella-Triángulo
(cod. 3021019)

Conexión Δ
(RAPIDA)



Conexion Y
(LENTO)

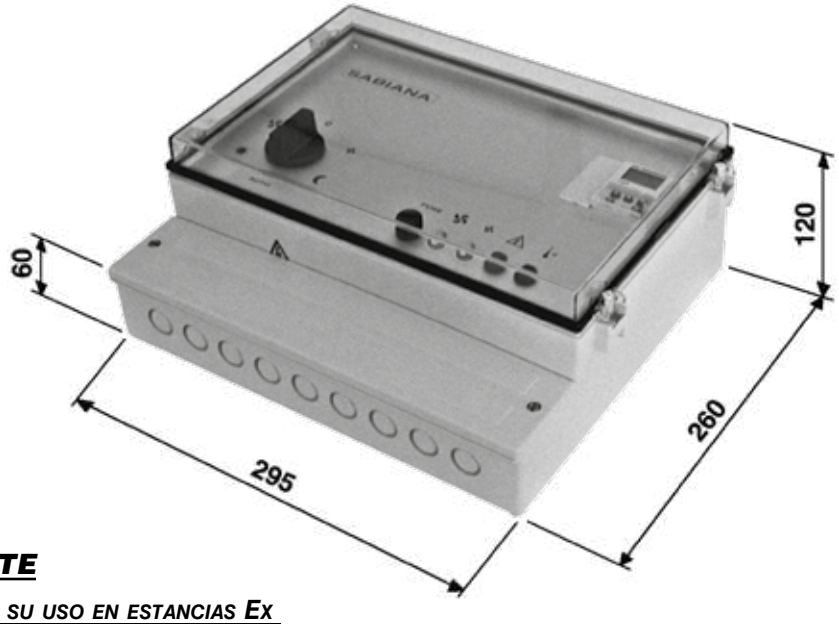


LEYENDA:

B1 Termostato ambiente
Q1 Interruptor de maniobra seccionator cuatripolar de tres polos protección con fusible
Q2 Contactor motor

Cuadro de mandos multifuncionales de tipo automático para motores trifásicos, 6/8 polos, 400V, de dos velocidades con deslizamiento (Estrella-Triángulo) con protección térmica (Klixon)

IDENTIFICACIÓN	CÓDIGO
BSA-B	9007651
BSA-A	9007652
BSA-D	9007653



IMPORTANTE

ESTE APARATO NO ES ADECUADO PARA SU USO EN ESTANCIAS EX O PARA EL MANDO DE MOTORES DE TIPO MONOFÁSICO.

Descripción

Caja para empotrar de plástico con ventana de cierre transparente.
El panel frontal incluye:
- selector de mando
- selector reloj - by-pass
- lámpara de señalización
- portafusibles de protección auxiliares
- tapa hueco reloj programador (accesorio)

Versiones

- **BSA-B** sin reloj (cod. 9007651)
- **BSA-A** con reloj diario electromecánico (cod. 9007652)
- **BSA-D** con reloj digital semanal (cod. 9007653)

La versión BSA-B, básica, se entrega sin reloj programador pero preparada para el montaje de este accesorio. Efectivamente, basta con eliminar la tapa reloj, introducir el programador elegido y conectarlo internamente con los cables preparados para ello dentro del cuadro de mandos.

Caracteristicas técnicas

- Realización a la vista.
- Grado de protección IP 40.
- Tensión de servicio 3 x 400V 50Hz.
- Tensión de mando 1 x 230V.
- Corriente nominal de servicio 9 A 400V (AC3).

Aplicación

Conmutador con más posiciones de tipo multifuncional para la gestión automática de velocidad de aerotermos Sabiana con motores trifásicos de 400 V de dos velocidades.

Realización

El cuadro de control se entrega sin reloj programador. También se puede montar sobre el cuadro y conectarlo eléctricamente mediante un conector precableado adecuado. Los relojes disponibles son del tipo electromecánico con programa diario o bien semanal de tipo digital.

Descripción del funcionamiento

- **Selector de mando en la posición "0":** la tensión de alimentación de los aerotermos se interrumpe cuando los aerotermos están cerrados.
- **Selector de mando en la posición "fan":** funcionamiento continuo del aerotermo en baja velocidad.
- **Selector de mando en la posición "FAN":** funcionamiento continuo del aerotermo a alta velocidad.
- **Selector de mando en la posición "AUTO" (sólo aparatos con reloj programador BSA-A y BSA-D):** permite la conmutación automática de la velocidad del aerotermo en función del estado de un termostato externo con 1 o 2 etapas. Al reloj se pueden unir dos termostatos distintos con regulación diferenciada en base a la necesidad de funcionamiento nocturno o diurno. **Si se usan termostatos con contacto de intercambio se podrá tener la conmutación automática baja - alta velocidad del ventilador usando el termostato "día", y baja - ventilador parado usando el termostato "noche".** Si se usan termostatos con dos etapas se puede tener la conmutación automática de la velocidad desde la alta hasta la baja hasta el paro del aerotermo cuando se alcance el punto de ajuste de temperatura programado.
- **Selector de funciones en "día":** by-passa el reloj programador y fuerza la conexión al termostato "día.
- **Selector de funciones en "noche":** by-passa el reloj programador y fuerza la conexión al termostato "noche".

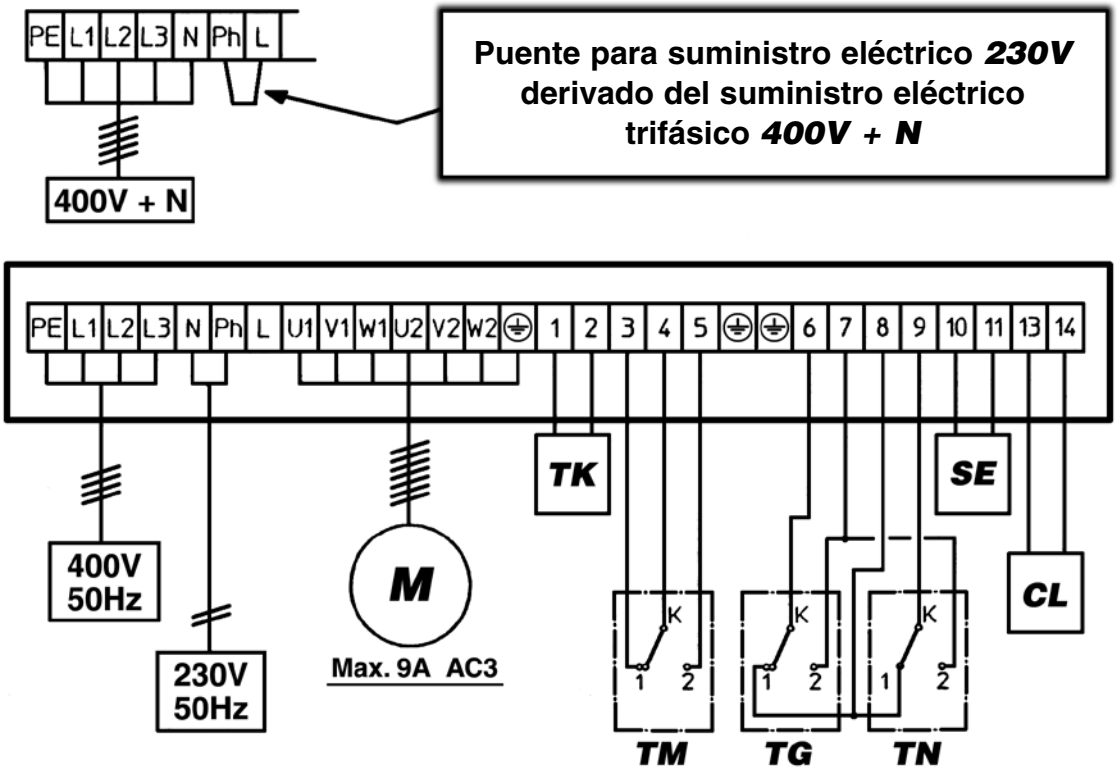
Función antihielo

El mando está preparado para poder conectarse a un termostato ambiente externo oportunamente regulado a un valor mínimo deseado. Cuando se conecte el termostato con función antihielo, el mando pone en marcha el aerotermo a baja velocidad incluso si el Selector del mando se halla en la posición OFF de apagado

Protección térmica motores

Los motores de los aerotermos Sabiana están provistos de protección térmica interna TK. Es necesario conectar la protección térmica al aparato de mando de modo que se interrumpa automáticamente el suministro eléctrico al aerotermo el caso de intervención de la protección. Si el aparato fuera usado para la conexión de varios aerotermos, las protecciones TK de cada motor se tendrán que conectar entre si en serie y luego se tendrán que conectar a los correspondientes bornes del cuadro de mando.

Esquema eléctrico

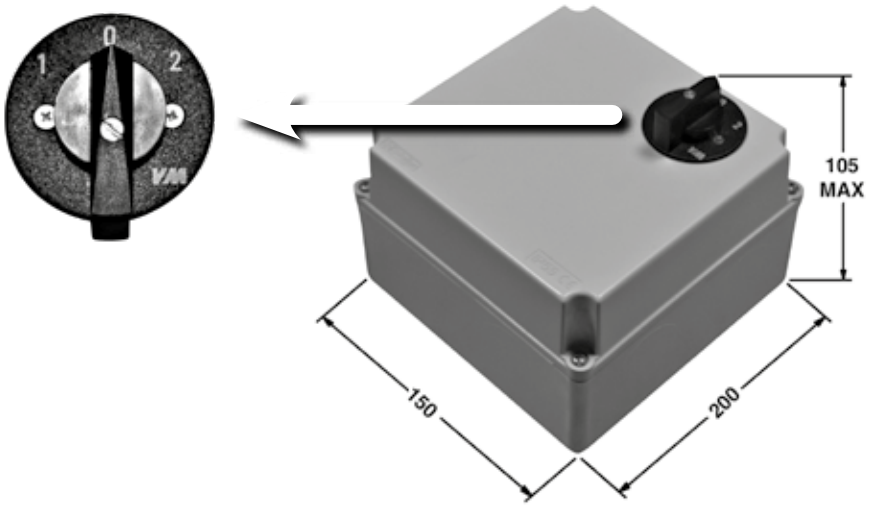


LEYENDA:

M = Motor ***TK*** = Termostato de seguridad ***TM*** = Termostato antihielo ***TG*** = Termostato dia
TN = Termostato noche ***SE*** = Interruptor de seguridad ***CL*** = Conexión auxiliar

Conmutador manual con dos posiciones para motores trifásicos, 6/8 polos, 400V, a dos velocidades con deslizamiento (Estrella-Triángulo) protección térmica (Klixon)

IDENTIFICACIÓN	CÓDIGO
BS 2S	9007654



IMPORTANTE

ESTE APARATO NO ES ADECUADO PARA SU USO EN ESTANCIAS EX O PARA EL ACCIONADO DE MOTORES DE TIPO MONOFÁSICO.

Descripción

Caja para empotrar de plástico, contiene:
- - 1 conmutador manual (1-0-2) para la selección manual de la velocidad del ventilador del aerotermo.
- - 1 contador de mando con 4 polos.
- - 1 contador auxiliar sin potencia utilizable para el mando o interbloqueo de los aparatos externos.
- Caja de bornas de conexión aerotermos, protección motores, y termostato externo.

Caracteristicas técnicas

- Realización a la vista.
- Grado de protección IP 40.
- Tensión de servicio 3 x 400V 50Hz.
- Tensión de mando 1 x 230V.
- Corriente nominal de servicio 9A 400V (AC3).

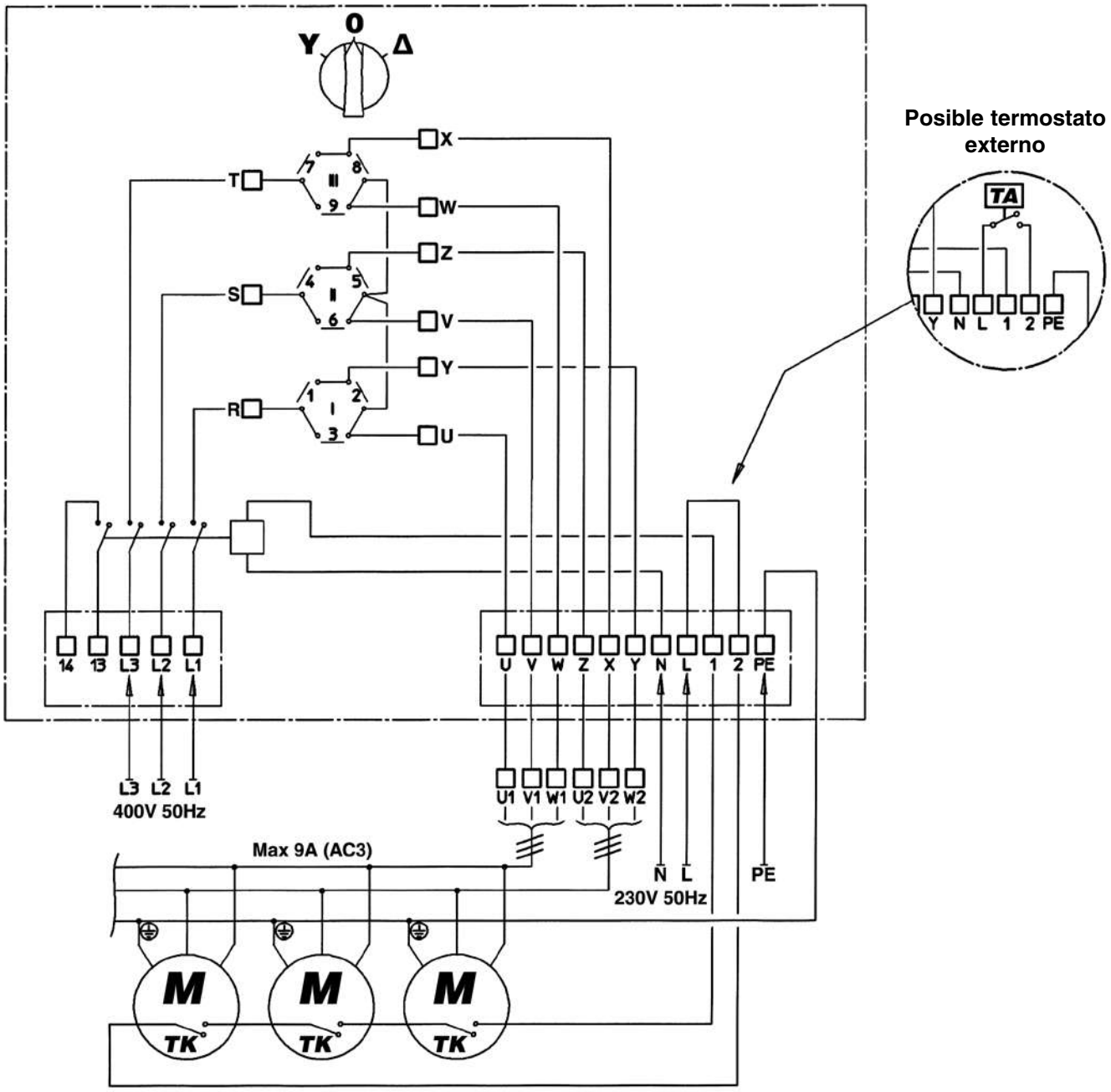
Aplicaciones

Conmutador para el mando de la velocidad de rotación del ventilador de uno o más aerotermos Sabiana.
El mando se puede unir externamente a un termostato ambiente.

Protección térmica motores

Los motores de los aerotermos Sabiana constan de protección térmica interna TK. Es necesario conectar la protección térmica al aparato de mando de modo que el suministro de la energía eléctrica al aerotermo se interrumpa automáticamente si interviene la protección. Si el aparato se usa para conectar más aerotermos, las protecciones TK de cada motor se tendrán que conectar entre si en serie y después se tendrán que conectar a los correspondientes bornes del cuadro de mando.

Esquema eléctrico



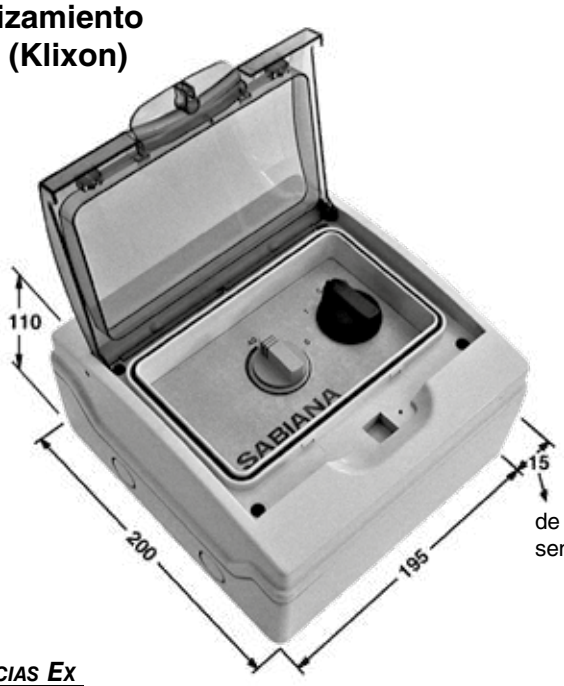
LEYENDA:

Y = Baja velocidad ***Δ*** = Alta velocidad ***M*** = Motor

TA = Termostato ambiente ***TK*** = Termostato de seguridad (Klixon)

Conmutador manual con dos posiciones con termostato ambiente integrado para motores trifásicos, 6/8 polos, 400V, a dos velocidades con deslizamiento (Estrella-Triángulo) con protección térmica (Klixon)

IDENTIFICACIÓN	CÓDIGO
BS 2-ST	9007655



de saliente sensor

IMPORTANTE

ESTE APARATO NO ES ADECUADO PARA SU USO EN ESTANCIAS EX O PARA EL ACCIONADO DE MOTORES DE TIPO MONOFÁSICO.

Descripción

Caja para empotrar de plástico, contiene:
- 1 conmutador manual (1-0-2) para la selección manual de la velocidad del ventilador del aerotermo.
- 1 contador de mando con 4 polos.
- 1 contador auxiliar sin potencia utilizable para el mando o interbloqueo de los aparatos externos.
- 1 termostato ambiente.
- Caja de bornas de conexión aerotermos y protección motores.

Caracteristicas técnicas

- Realización a la vista.
- Grado de protección IP 40.
- Tensión de servicio 3 x 400V 50Hz.
- Tensión de mando 1 x 230V.
- Corriente nominal de servicio 9A 400V (AC3).

Aplicaciones

Conmutador para el mando de la velocidad de rotación del ventilador de uno o más aerotermos Sabiana con control de temperatura incorporado. En función de la temperatura ambiente programada, el mando cierra o pone en marcha el funcionamiento de los aerotermos a la velocidad seleccionada mediante el conmutador de velocidad.
El bulbo del termostato se halla fuera del contenedor del cuadro.

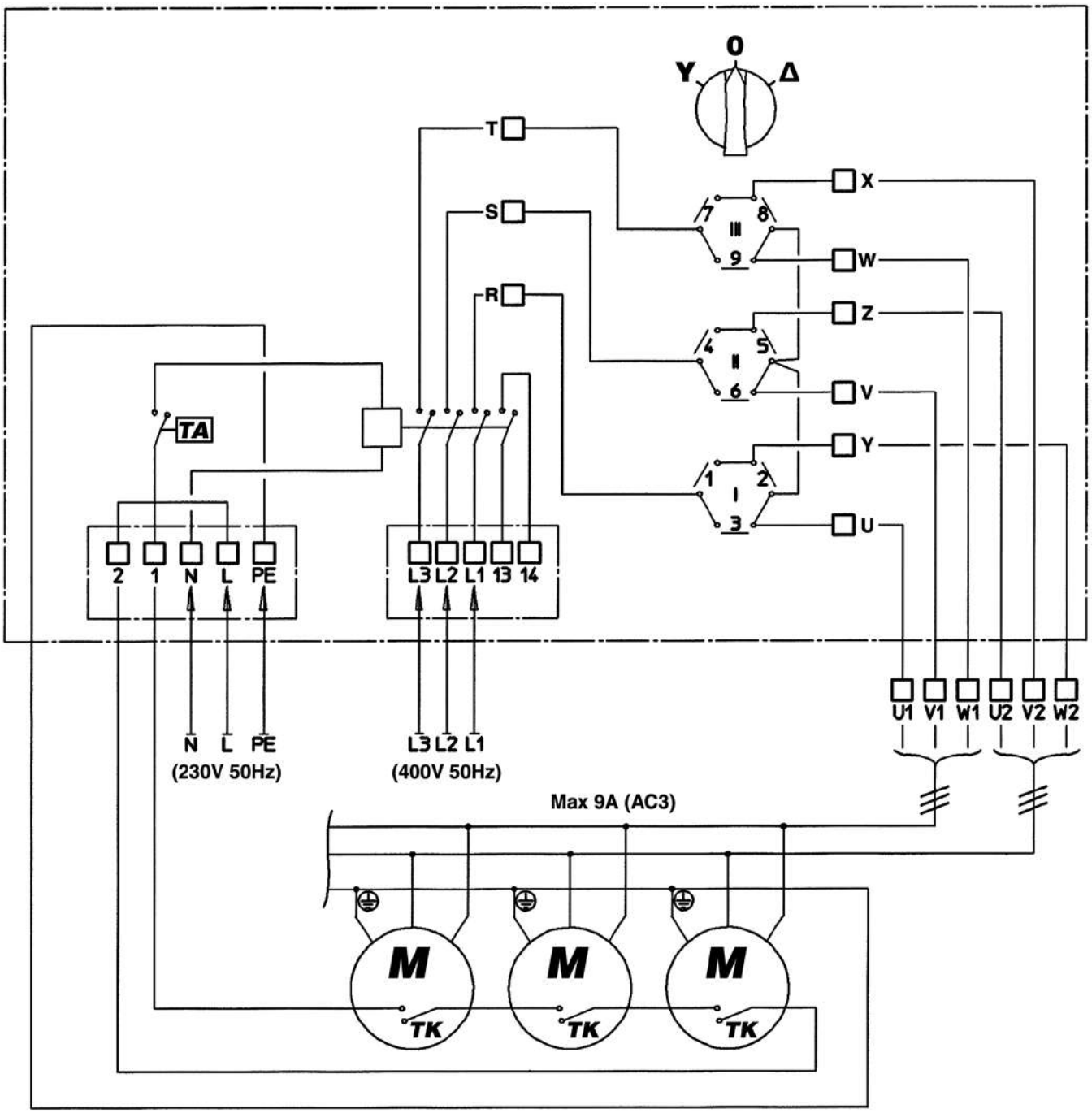
Protección térmica motores

Los motores de los aerotermos Sabiana constan de protección térmica interna TK. Es necesario conectar la protección térmica al aparato de mando de modo que el suministro de la energía eléctrica al aerotermo se interrumpa automáticamente si interviene la protección. Si el aparato se usa para conectar más aerotermos, las protecciones TK de cada motor se tendrán que conectar entre si en serie y después se tendrán que conectar a los correspondientes bornes del cuadro de mando.

Instalación

Verificar que la posición elegida previamente para el montaje del cuado no perjudique el correcto funcionamiento del termostato ambiente. No fijar el mando sobre paredes frías, ni en zonas con corrientes de aire frío/caliente o a alturas anómalas.

Esquema eléctrico



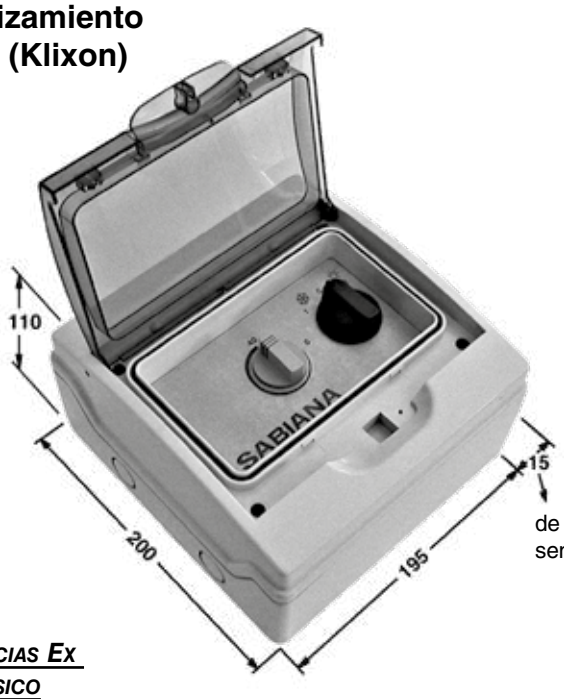
LEYENDA:

Y = Baja velocidad ***Δ*** = Alta velocidad ***M*** = Motor

TA = Termostato ambiente ***TK*** = Termostato de seguridad (Klixon)

Conmutador manual con tres posiciones con termostato ambiente integrado para motores trifásicos, 6/8 polos, 400V, a dos velocidades con deslizamiento (Estrella-Triángulo) con protección térmica (Klixon)

IDENTIFICACIÓN	CÓDIGO
BS 3-ST	9007656



de saliente sensor

IMPORTANTE

ESTE APARATO NO ES ADECUADO PARA SU USO EN ESTANCIAS EX O PARA EL ACCIONADO DE MOTORES DE TIPO MONOFÁSICO

Descripción

Caja para empotrar de plástico, contiene:

- 1 Conmutador manual para la selección manual de la velocidad del ventilador del aerotermo como sigue: **Conmutación de verano a una velocidad - minima (0-1) - Conmutación de invierno a dos velocidades (0-1-2);**
- 1 contador de mando con 4 polos;
- 1 contador auxiliar sin potencia utilizable para el mando o interbloqueo de los aparatos externos.
- 1 termostato ambiente.
- Caja de bornas de conexión aerotermos y protección motores.

Caracteristicas técnicas

- Realización a la vista.
- Grado de protección IP 40.
- Tensión de servicio 3 x 400V 50Hz.
- Tensión de mando 1 x 230V.
- Corriente nominal de servicio 9A 400V (AC3).

Aplicaciones

Conmutador para el mando de la velocidad de rotación del ventilador de uno o más aerotermos Sabiana con control de temperatura incorporado. En función de la temperatura ambiente programada, el mando cierra o pone en marcha el funcionamiento de los aerotermos a la velocidad seleccionada mediante el conmutador de velocidad.
El bulbo del termostato se halla fuera del contenedor del cuadro.

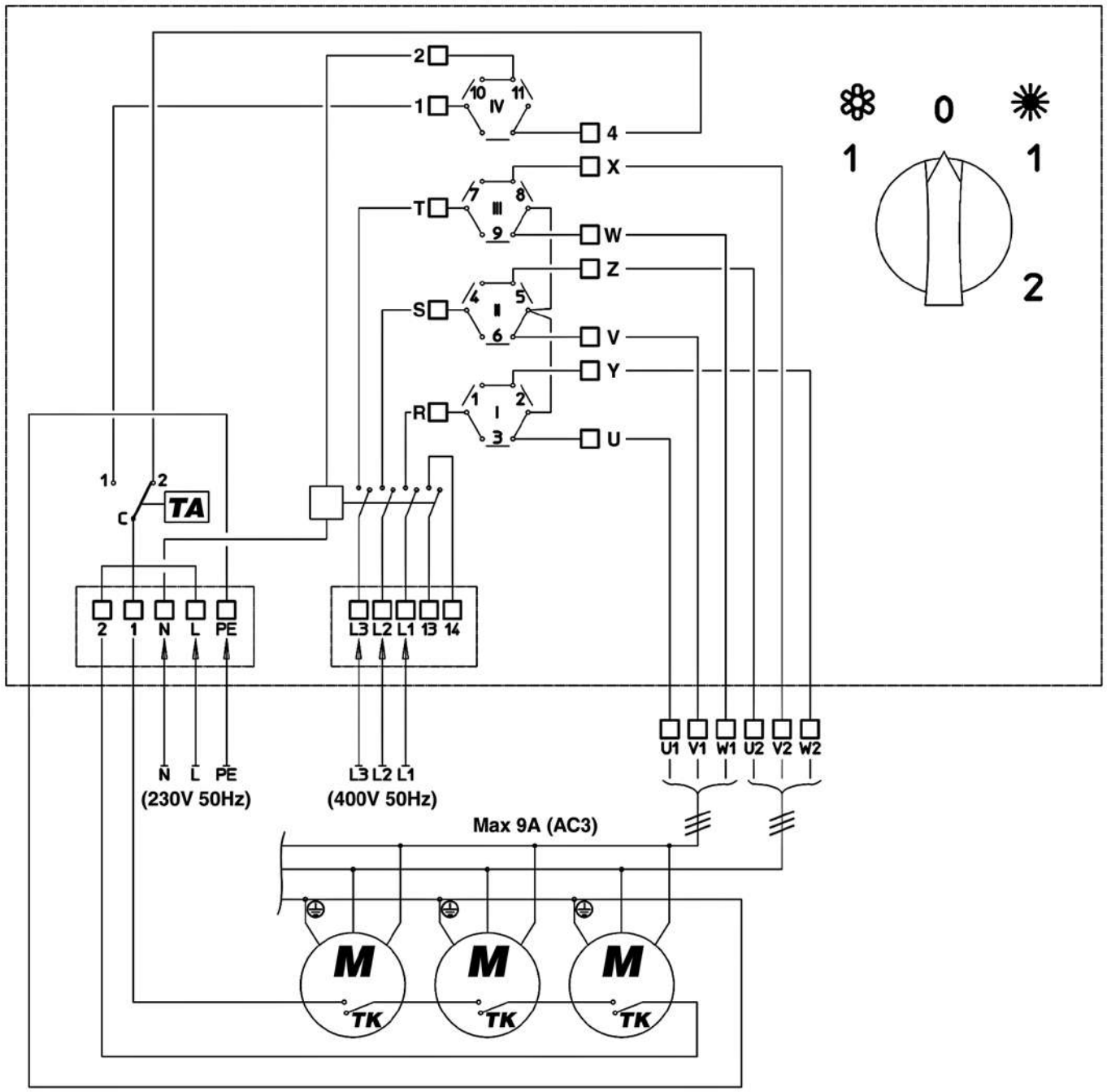
Protección térmica motores

Los motores de los aerotermos Sabiana constan de protección térmica interna TK. Es necesario conectar la protección térmica al aparato de mando de modo que el suministro de la energía eléctrica al aerotermo se interrumpa automáticamente si interviene la protección. Si el aparato se usa para conectar más aerotermos, las protecciones TK de cada motor se tendrán que conectar entre si en serie y después se tendrán que conectar a los correspondientes bornes del cuadro de mando.

Instalación

Verificar que la posición elegida previamente para el montaje del cuado no perjudique el correcto funcionamiento del termostato ambiente. No fijar el mando sobre paredes frías, ni en zonas con corrientes de aire frío/caliente o a alturas anómalas.

Esquema eléctrico



LEYENDA:

Y = Baja velocidad ***Δ*** = Alta velocidad ***M*** = Motor

TA = Termostato ambiente ***TK*** = Termostato de seguridad (Klixon)

Se entiende que las descripciones e ilustraciones que aparecen en la presente publicación no son vinculantes: por ello SABIANA, conservando siempre las características esenciales de los tipos descritos e ilustrados, se reserva el derecho de aportar, en cualquier momento, sin comprometerse a actualizar rápidamente esta publicación, las eventuales modificaciones que considere convenientes para realizar mejoras o por cualquier exigencia de la construcción o comercial.

99A4030400 06/2020

SABIANA
IL CLIMA AMICO

A company of Arbonia Group
ARBONIA

Síganos en

Sabiana app

Distribuido en España y Portugal por

TECNA S.L.
Crta. Paracuellos a Fuente el Saz, Km 19,100
28110 ALGETE-MADRID-ESPAÑA
TF +34 916282056
comercial@tecna.es
www.tecna.es

Euroclima
DIFUSIÓN, SA

ELOA

Rejilla lineal de impulsión.

Euroclima Difusión S.A
Manlleu, Barcelona
España

Tel. (+34) 93 307 55 00
Fax (+34) 93 307 19 00

www.euroclima.es
info@euroclima.es

Descripción E-LO/A

E-LO/A: Rejilla lineal de impulsión de aletas fijas horizontales a 0º, fabricada con perfil de aluminio extruido y anodizado.

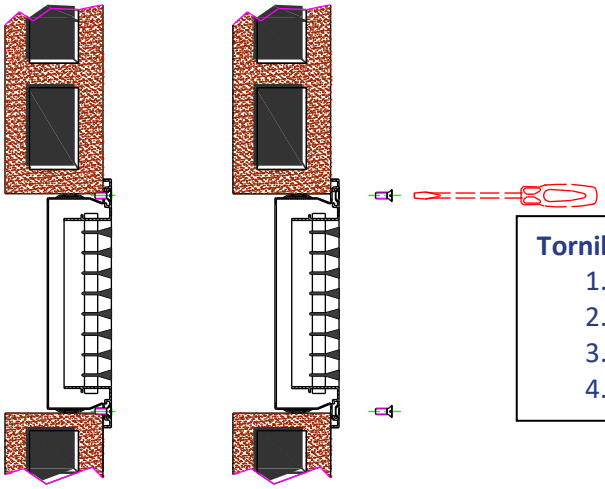
Fijación:

- ✓ Muelles con marco E-MM, E-MAM o E-CLIPO
- ✓ Pestillos con marco E-MM, E-MAM o E-TACO
- ✓ Tornillos con marco E-MM.

Acabado: Aluminio anodizado o blanco RAL 9010. Se pueden suministrar en otros colores bajo pedido.

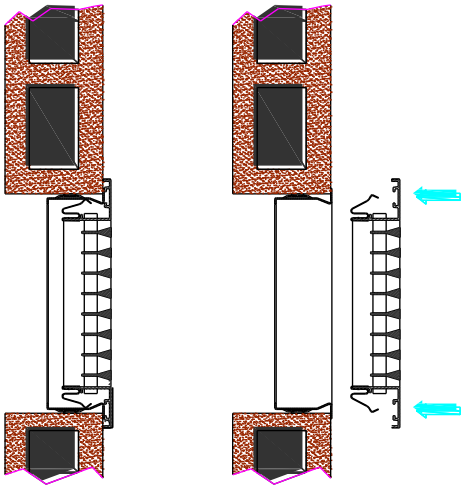
Aplicaciones: Estas rejillas han sido diseñadas para aquellos casos en los que se requieren longitudes importantes de rejilla, tanto en impulsión como en retorno, pudiéndose ensamblar varias de ellas para alcanzar cualquier longitud. Puede utilizarse también en el techo para crear un efecto de cortina de aire.

Fijaciones E-LO/A



Tornillos:

1. Colocar el marco en el hueco realizado en la pared.
2. Situar la rejilla y marcar los orificios a realizar
3. Taladrar marco y pared en los puntos marcados.
4. Colocar la rejilla y atornillarla

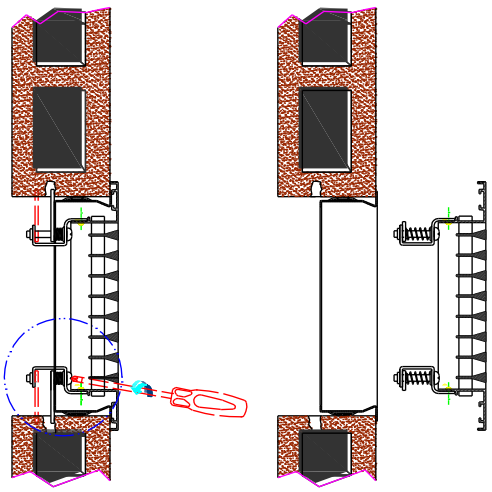


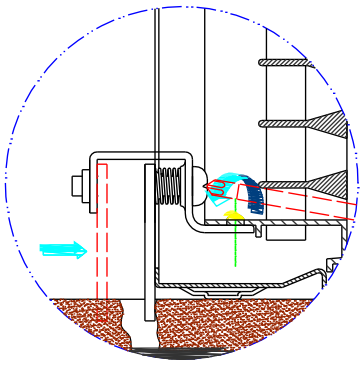
Muelles:

1. Colocar el marco en el hueco realizado en la pared.
2. Situar la rejilla en el marco.
3. Presionar hasta que los muelles queden fijados.

Pestillos:

1. Situar los pestillos con las aletas plegadas y colocar la rejilla en el interior del marco.
2. Desenroscar el tornillo de cada pestillo hasta que las lengüetas queden más retrasadas que el marco (esta operación puede realizarse antes de colocar la rejilla).
3. Girar el tornillo del pestillo en sentido contrario. En el primer cuarto de vuelta la lengüeta se levanta. Posteriormente se acerca al marco E-MM hasta "hacer sandwich" con él.

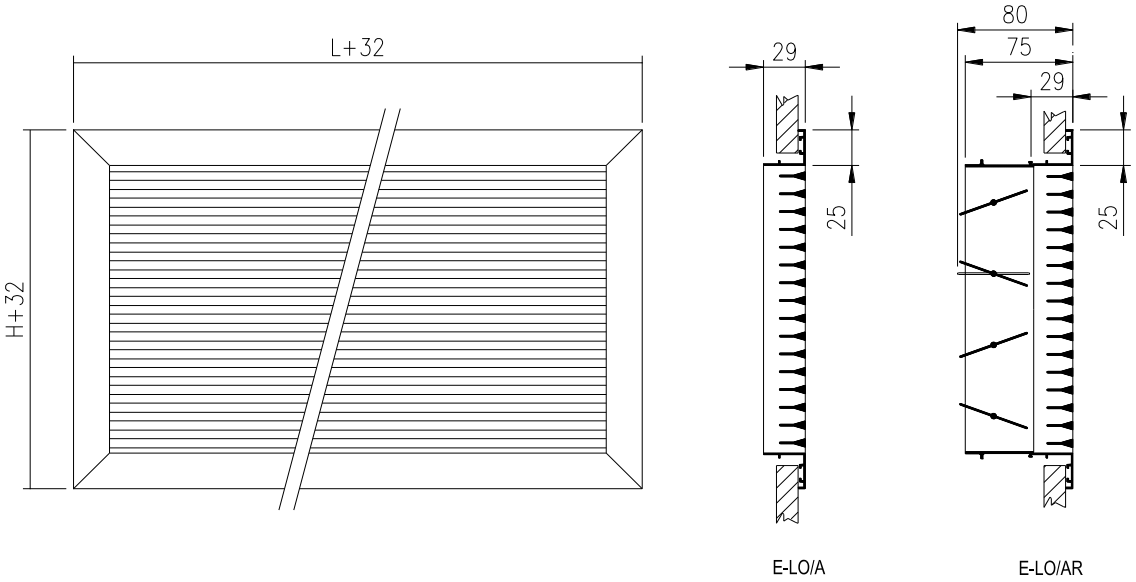




Dimensiones E-LO/A

Las dimensiones nominales vienen marcadas por las cotas L y H que coinciden con la medida del orificio necesario para instalar la rejilla.

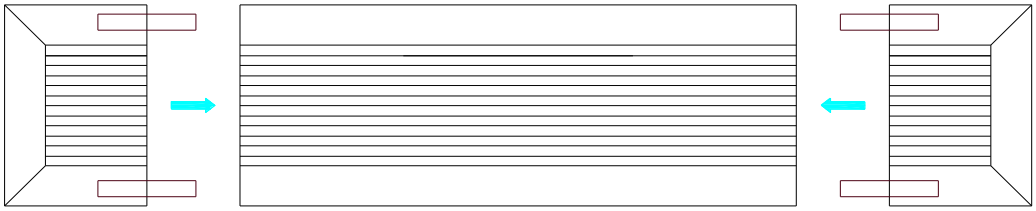
MEDIDA DEL HUECO	
Sin marco de montaje	L x H
Con marco de montaje	(L + 12) x (H + 12)



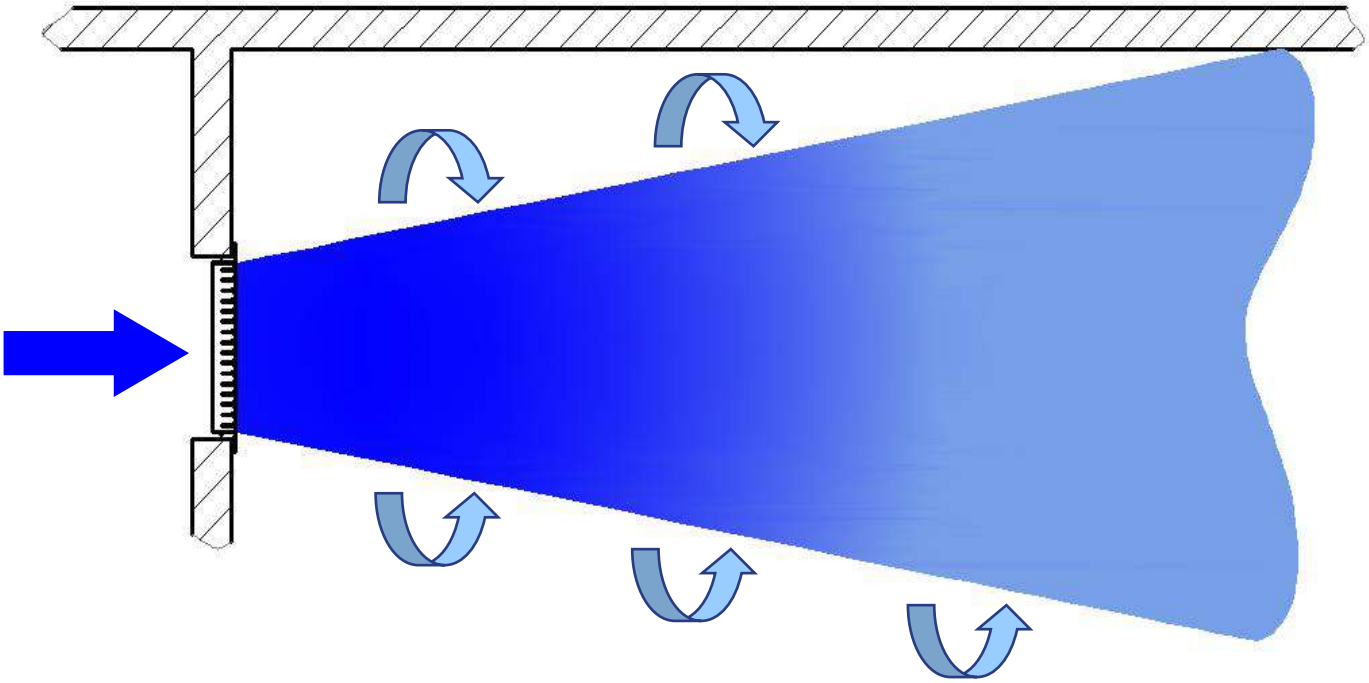
H \ L	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1500	1700	2000
50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
75	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
100	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
125	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
150	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
200	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
250	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
300	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
400	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
500	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Nota: Las dimensiones indicadas en la tabla son estándar. Pueden fabricarse rejillas de otras dimensiones superiores o intermedias bajo pedido.

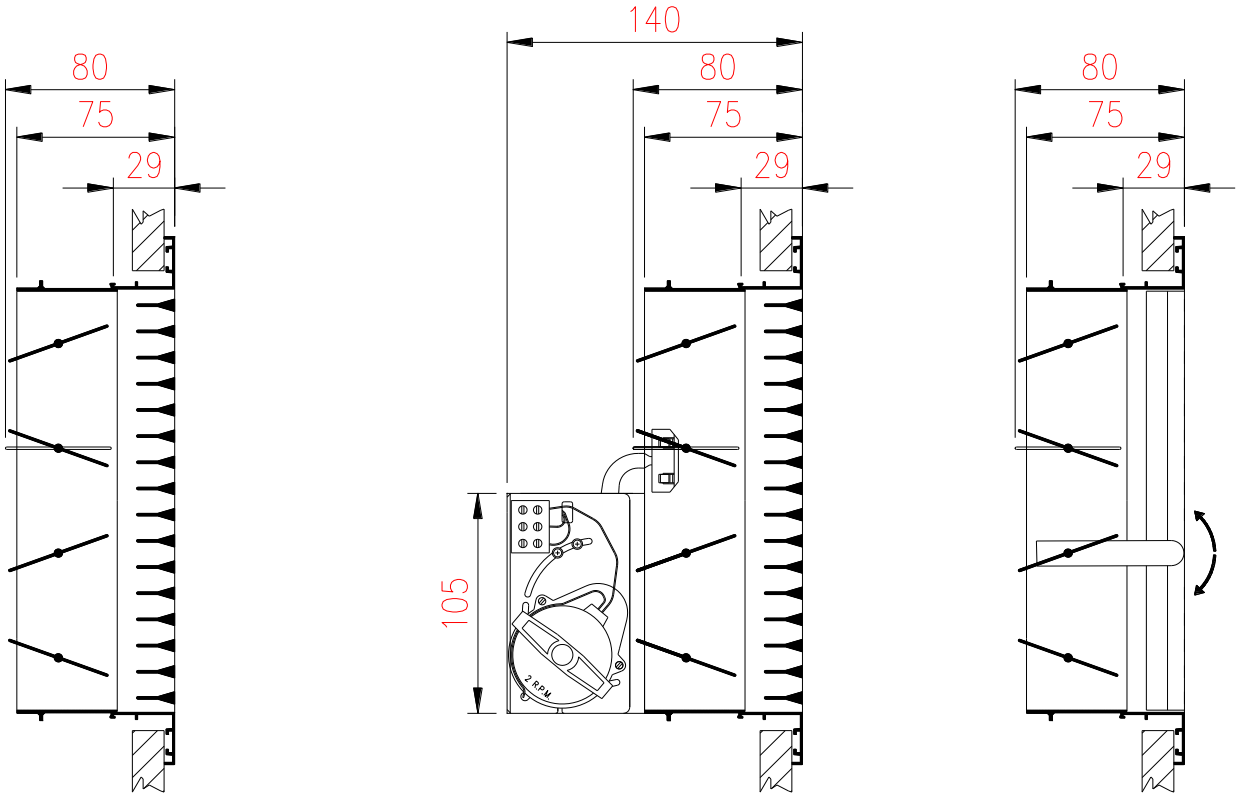
Este modelo de rejilla lineal puede realizarse en cualquier longitud mediante tramos de las mismas que se ensamblan mediante flejes insertados en su marco exterior, que nos permite la unión entre las distintas partes. La longitud máxima de cada tramo es de 2 m.



Difusión del aire E-LO/A



Accesorios E-LO/A

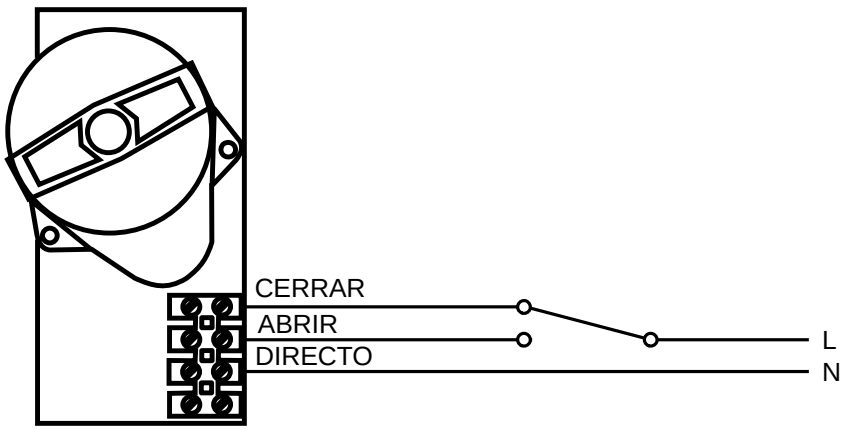


E-R **E-RM** **E-RL**

E-R: Compuerta de regulación de caudal de lamas opuestas, construida con perfiles de aluminio. En posición de cierre las aletas quedan totalmente planas, mientras que en posición abierta las aletas quedan paralelas al flujo de aire.

La apertura y cierre de la regulación se efectúa mediante una corona dentada accionada manualmente.

E-RM: Motorización de la compuerta de regulación. Puede ser de 24 V ó 220 V, según se especifique en el pedido.

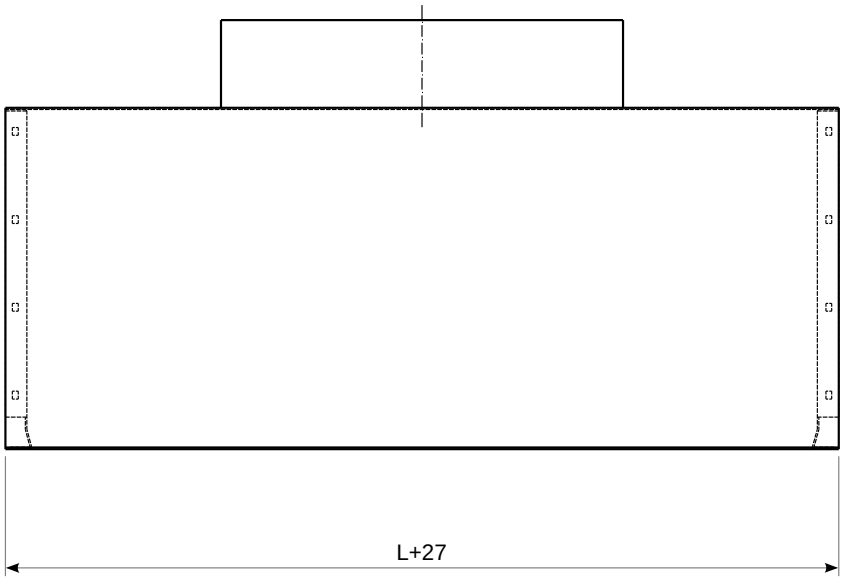


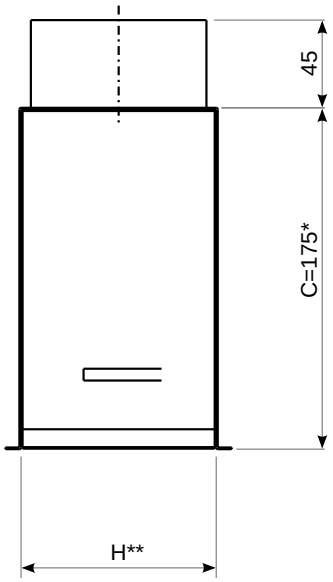
Esquema de conexión

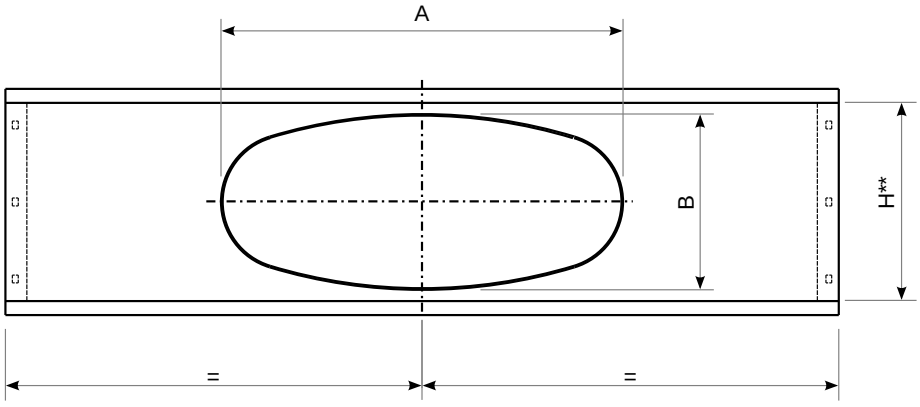
E-RL: Regulación con palanca de accionamiento manual externo.

Plenums E-LO/A

02.276: Plénum montado realizado en chapa galvanizada con uno o más cuellos circulares (u ovalados) del mismo diámetro situados en el lado opuesto al que va colocada la rejilla.







øD$_{cond}$	A	B
100	107	90
100	100	100
125	150	190
125	125	125
150	190	90
150	162	130
150	150	150
160	206	90
160	178	130
160	160	160
200	270	90
200	242	130
200	200	200
250	281	190
250	250	250
300	300	300

Si H ≤ øD$_{cond}$ → Cuello ovalado
Si H > øD$_{cond}$ → Cuello circular

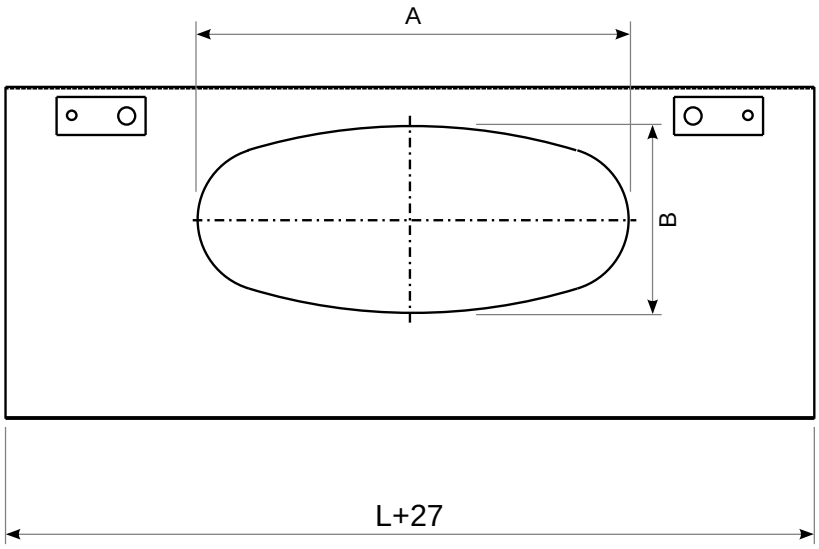
N□t□□□

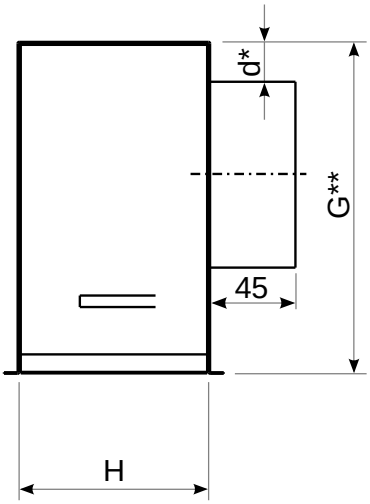
*Posibles otras cotas bajo pedido

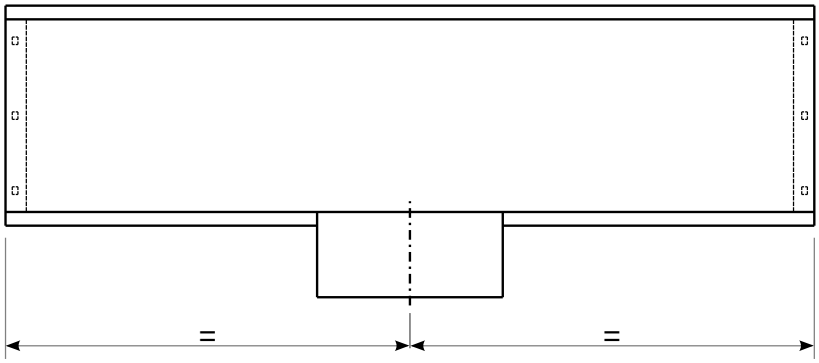
**Cota H mínima de rejilla de B+10mm

Plenums E-LO/A

02.277: Plénum montado realizado en chapa galvanizado con uno o más cuellos circulares (u ovalados) del mismo diámetro situados en el lateral de la rejilla.







øD$_{cond}$	A	B
100	107	90
100	100	100
125	150	190
125	125	125
150	190	90
150	162	130
150	150	150
160	206	90
160	178	130
160	160	160
200	270	90
200	242	130
200	200	200
250	281	190
250	250	250
300	300	300

N□t□□□

*Cota mínima d de 25mm

**Cota G según pedido

Tablas de selección E-LO/A

ALTURA	LONGITUD													
400														
350														
300													300	
250												300		400
200							200				300		400	500
150					200				300	400		500	600	700
125				200			300		400	500			700	800
100			200		300	300	400		500	600	700	800	900	1000
75		200	300		400	500		600	700	800	900	1000		
50	200	300	400	500	600	700	800	900	1000					

m³/h

100	Vel.[m/s]	7,6	4,9	3,6	2,9	2,4								
	P [mm.c.a.]	5,2	2,2	1,2	0,8	0,5								
	Nv. Son [dB(A)]	34	25	18	<15	<15								
	Al. [m]	6,0	4,6	3,8	3,3	3,0								
150	Vel.[m/s]	11,4	7,4	5,5	4,3	3,6	3,1	2,7						
	P [mm.c.a.]	11,6	4,9	2,7	1,7	1,2	0,9	0,7						
	Nv. Son [dB(A)]	43	34	28	23	19	15	<15						
	Al. [m]	8,3	4,6	5,3	4,6	4,1	3,7	3,4						
200	Vel.[m/s]		9,9	7,3	5,8	4,8	4,1	3,6	3,1					
	P [mm.c.a.]		8,6	4,8	3	2,1	1,5	1,2	0,9					
	Nv. Son [dB(A)]		41	34	29	25	22	19	16					
	Al. [m]		8	6,7	5,8	5,2	4,7	4.3	4					
250	Vel.[m/s]			9,1	7,2	6,0	5,1	4,4	3,9	3,5				
	P [mm.c.a.]			7,4	4,7	3,2	2,4	1,8	1,4	1,1				
	Nv. Son [dB(A)]			39	34	30	27	24	21	19				
	Al. [m]			8	6,9	6,2	5,6	5,2	4,8	4,5				
300	Vel.[m/s]			10,9	8,6	7,2	6,1	5,3	4,7	4,2	3,2			
	P [mm.c.a.]			10,6	6,7	4,6	3,4	2,6	2,0	1,6	0,8			
	Nv. Son [dB(A)]			43	38	34	31	28	26	23	17			
	Al. [m]			9,2	8	7,2	6,5	6	5,6	5,2	4,3			
350	Vel.[m/s]				10,1	8,4	7,1	6,2	5,5	5	3,8	3,3		
	P [mm.c.a.]				9	6,2	4,6	3,5	2,8	2,2	1,1	0,9		
	Nv. Son [dB(A)]				42	38	35	32	29	27	21	18		
	Al. [m]				9,1	8,1	7,4	6,8	6,3	5,9	4,8	4,5		
400	Vel.[m/s]				11,5	9,5	8,1	7,1	6,3	5,7	4,3	3,8	3,4	
	P [mm.c.a.]				11,8	8,1	5,9	4,5	3,6	2,9	1,5	1,2	1	
	Nv. Son [dB(A)]				45	41	38	35	32	30	24	22	19	
	Al. [m]				10,1	9	8,2	7,5	7	6,6	5,4	5	4,7	
450	Vel.[m/s]					10,7	9,2	8,0	7,1	6,4	4,8	4,3	3,4	3,1
	P [mm.c.a.]					10,2	7,5	5,7	4,5	3,7	1,9	1,5	1,0	0,7
	Nv. Son [dB(A)]					44	40	37	35	33	27	24	19	17
	Al. [m]					9,9	9	8,3	7,7	7,2	5,9	5,5	4,7	4,4
500	Vel.[m/s]					11,9	10,2	8,9	7,9	7,1	5,4	4,8	4,3	3,4	3,1
	P [mm.c.a.]					12,6	9,2	7,0	5,6	4,5	2,3	1,8	1,5	0,9	0,7
	Nv. Son [dB(A)]					46	43	40	37	35	29	27	24	20	17
	Al. [m]					10,8	9,8	9	8,4	7,9	6,4	6	5,6	4,8	4,5
550	Vel.[m/s]						11,2	9,8	8,7	7,8	5,9	5,2	4,7	3,8	3,4
	P [mm.c.a.]						11,1	8,5	6,7	5,4	2,8	2,2	1,8	1,1	0,9
	Nv. Son [dB(A)]						45	42	39	37	31	29	26	22	19
	Al. [m]						10,6	9,7	9,1	8,5	6,9	6,4	6	5,2	4,8

Vel = Velocidad efectiva **P** = Pérdida de carga **Nv. Son** = Nivel de ruido **Al** = Alcance del dardo de aire (0,25 m/s)

Tablas de selección E-LO/A

ALTURA	LONGITUD												
400											400		500
350										400		500	600
300							300		400		500	600	700
250						300		400	500		600	700	800
200	200			300		400		500	600	700	800	900	1000
150		300		400		500	600	700	800	900	1000		
125			400	500	600		700	800	1000				
100	400		500	600	700	800	900	1000					
75		600	700	800	900	1000							
50	800	900	1000										

m³/h

600	Vel.[m/s]	10,7	9,4	8,5	6,5	5,7	5,1	4,1	3,7	2,9			
	P [mm.c.a.]	10,1	8,0	6,4	3,3	2,6	2,1	1,3	1	0,6			
	Nv. Son [dB(A)]	44	41	39	33	31	28	24	21	16			
	Al. [m]	10,4	9,7	9,1	7,4	6,9	6,5	5,5	5,2	4,4			
650	Vel.[m/s]	11,5	10,2	9,2	7	6,2	5,6	4,5	4	3,1			
	P [mm.c.a.]	11,8	9,3	7,5	3,9	3,1	2,5	1,5	1,2	0,7			
	Nv. Son [dB(A)]	46	43	41	35	33	30	26	23	18			
	Al. [m]	11,1	10,4	9,7	7,9	7,4	6,7	5,9	5,5	4,7			
700	Vel.[m/s]	12,4	11	9,9	7,5	6,7	6	4,8	4,3	3,4	3,1		
	P [mm.c.a.]	13,7	10,8	8,7	4,5	3,5	2,9	1,7	1,4	0,8	0,7		
	Nv. Son [dB(A)]	47	45	43	37	34	32	27	25	20	18		
	Al. [m]	11,8	11	10,3	8,4	7,8	7,3	6,3	5,9	5	4,7		
750	Vel.[m/s]		11,8	10,6	8,1	7,2	6,4	5,1	4,6	3,6	3,3		
	P [mm.c.a.]		12,3	10	5,1	4,1	3,3	2	1,6	0,9	0,8		
	Nv. Son [dB(A)]		46	44	38	36	34	29	27	21	19		
	Al. [m]		11,6	10,9	8,9	8,3	7,7	6,6	6,2	5,3	5		
800	Vel.[m/s]		12,6	11,3	8,6	7,6	6,9	5,5	4,9	3,8	3,5		
	P [mm.c.a.]		14	11,3	5,8	4,6	3,7	2,3	1,8	1,1	0,9		
	Nv. Son [dB(A)]		48	46	40	37	35	30	28	23	21		
	Al. [m]		12,2	11,5	9,3	8,7	8,1	7	6,5	5,6	5,2		
850	Vel.[m/s]		13,4	12	9,1	8,1	7,3	5,8	5,2	4,1	3,7		
	P [mm.c.a.]		15,8	12,8	6,6	5,2	4,2	2,5	2,1	1,2	1		
	Nv. Son [dB(A)]		49	47	41	39	36	32	29	24	22		
	Al. [m]		12,8	12	9,8	9,1	8,6	7,3	6,9	5,8	5,5		
900	Vel.[m/s]			12,7	9,7	8,6	7,7	6,2	5,5	4,3	3,9		
	P [mm.c.a.]			14,3	7,4	5,8	4,7	2,8	2,3	1,4	1,1		
	Nv. Son [dB(A)]			48	43	40	38	33	31	25	23		
	Al. [m]			12,6	10,3	9,6	9	7,7	7,2	6,1	5,7		
950	Vel.[m/s]			13,4	10,2	9,1	8,1	6,5	5,8	4,6	4,2		
	P [mm.c.a.]			15,9	8,2	6,5	5,2	3,2	2,6	1,5	1,2		
	Nv. Son [dB(A)]			50	44	41	39	34	32	27	25		
	Al. [m]			13,2	10,7	10	9,4	8	7,5	6,4	6		
1000	Vel.[m/s]			14,1	10,8	9,5	8,6	6,8	6,1	4,8	4,4		
	P [mm.c.a.]			17,6	9,1	7,2	5,8	3,5	2,8	1,7	1,4		
	Nv. Son [dB(A)]			51	45	42	40	35	33	28	26		
	Al. [m]			13,7	11,2	10,4	9,7	8,3	7,8	6,7	6,2		
1100	Vel.[m/s]			15,6	11,8	10,5	9,4	7,5	6,8	5,3	4,8	4,3	3,5	3,2
	P [mm.c.a.]			21,3	10,9	8,6	7	4,2	3,4	2	1,6	1,3	0,9	0,7
	Nv. Son [dB(A)]			53	47	45	42	38	35	30	28	26	21	19
	Al. [m]			14,8	12,1	11,2	10,5	9	8,4	7,2	6,7	6,3	5,5	5,2

Vel = Velocidad efectiva **P** = Pérdida de carga **Nv. Son =** Nivel de ruido **Al** = Alcance del dardo de aire (0,25 m/s)

Tablas de selección E-LO/A

ALTURA	LONGITUD														
400								400		500	600	700	800	900	1000
350							400		500	600	700	800	900	1000	
300				300		400		500	600	700	800	900	1000		
250			300		400	500		600	700	800	1000				
200	300		400		500	600	700	800	900	1000					
150	400		500	600	700	800	900	1000							
125	500	600		700	800	1000									
100	600	700	800	900	1000										
75	800	900	1000												
50															

m³/h

1200	Vel.[m/s]	12,9	11,5	10,3	8,2	7,4	5,8	5,2	4,7	3,9	3,5					
	P [mm.c.a.]	13	10,3	8,3	5	4,1	2,4	1,9	1,6	1	0,8					
	Nv. Son [dB(A)]	49	47	44	40	37	32	30	28	23	21					
	Al. [m]	12,9	12	11,3	9,7	9,1	7,7	7,2	6,8	5,9	5,6					
1300	Vel.[m/s]			11,1	8,9	8	6,2	5,7	5,1	4,2	3,8	3				
	P [mm.c.a.]			9,7	5,9	4,7	2,8	2,3	1,8	1,2	1	0,6				
	Nv. Son [dB(A)]			46	41	39	34	32	30	25	23	18				
	Al. [m]			12	10,3	9,7	8,2	7,7	7,2	6,3	5,9	5,1				
1400	Vel.[m/s]			12	9,6	8,6	6,7	6,1	5,5	4,5	4	3,2				
	P [mm.c.a.]			11,2	6,8	5,5	3,2	2,6	2,1	1,4	1,1	0,7				
	Nv. Son [dB(A)]			48	43	41	36	34	31	27	25	20				
	Al. [m]			12,8	10,9	10,2	8,7	8,2	7,7	6,7	6,3	5,4				
1500	Vel.[m/s]			12,9	10,3	9,2	7,2	6,6	5,9	4,8	4,3	3,4	3,1			
	P [mm.c.a.]			12,9	7,8	6,3	3,7	3	2,4	1,6	1,3	0,8	0,7			
	Nv. Son [dB(A)]			49	45	42	37	35	33	29	26	21	20			
	Al. [m]			13,5	11,6	10,8	9,2	8,7	8,1	7,1	6,7	5,7	5,4			
1600	Vel.[m/s]				11	9,8	7,7	7	6,3	5,1	4,6	3,6	3,4			
	P [mm.c.a.]				8,8	7,1	4,2	3,4	2,8	1,8	1,5	0,9	0,8			
	Nv. Son [dB(A)]				46	44	39	37	34	30	28	23	21			
	Al. [m]				12,2	11,4	9,7	9,1	8,5	7,5	7	6,1	5,7			
1700	Vel.[m/s]				11,6	10,5	8,2	7,4	6,7	5,5	4,9	3,9	3,6			
	P [mm.c.a.]				9,9	8	4,7	3,9	3,1	2	1,7	1	0,9			
	Nv. Son [dB(A)]				47	45	40	38	36	31	29	24	22			
	Al. [m]				12,8	12	10,2	9,6	9	7,9	7,4	6,4	6			
1800	Vel.[m/s]					11,1	8,6	7,9	7,1	5,8	5,2	4,1	3,8	3,4		
	P [mm.c.a.]					9	5,3	4,3	3,5	2,3	1,8	1,1	1	0,8		
	Nv. Son [dB(A)]					47	41	39	37	33	30	25	24	21		
	Al. [m]					12,5	10,7	10	9,4	8,2	7,7	6,7	6,3	5,9		
1900	Vel.[m/s]					11,7	9,1	8,3	7,5	6,1	5,5	4,3	4	3,6		
	P [mm.c.a.]					10	5,9	4,8	3,9	2,5	2,1	1,3	1,1	0,9		
	Nv. Son [dB(A)]					48	42	41	38	34	32	27	25	23		
	Al. [m]					13,1	11,1	10,5	9,8	8,6	8,1	6,9	6,6	6,2		
2000	Vel.[m/s]						9,6	8,7	7,9	6,4	5,8	4,6	4,2	3,8	3,2	
	P [mm.c.a.]						6,5	5,3	4,3	2,8	2,3	1,4	1,2	1	0,7	
	Nv. Son [dB(A)]						44	42	39	35	33	28	26	24	20	
	Al. [m]						11,6	10,9	10,2	9	8,4	7,2	6,9	6,4	5,8	
2200	Vel.[m/s]						10,5	9,6	8,6	7,1	6,4	5	4,6	4,1	3,5	3,1
	P [mm.c.a.]						7,9	6,4	5,2	3,4	2,7	1,7	1,4	1,1	0,8	0,6
	Nv. Son [dB(A)]						46	44	42	37	35	30	28	26	23	20
	Al. [m]						12,5	11,8	11	9,7	9,1	7,8	7,4	6,9	6,3	5,8

Vel = Velocidad efectiva **P** = Pérdida de carga **Nv. Son** = Nivel de ruido **Al** = Alcance del dardo de aire (0,25 m/s)

Tablas de selección E-LO/A

ALTURA	LONGITUD								
400		400		500	600	700	800	900	1000
350	400		500	600	700	800	900	1000	
300		500	600	700	800	900	1000		
250		600	700	800	1000				
200	700	800	900	1000					
150	900	1000							
125									
100									
75									
50									

m³/h

2400	Vel.[m/s]	10,5	9,4	7,7	6,9	5,5	5	4,5	3,9	3,4
	P [mm.c.a.]	7,6	6,2	4	3,3	2	1,7	1,4	1	0,7
	Nv. Son [dB(A)]	46	44	39	37	32	30	28	25	22
	Al. [m]	12,6	11,8	10,4	9,7	8,4	7,9	7,4	6,7	6,2
2600	Vel.[m/s]	11,4	10,2	8,4	7,5	5,9	5,5	4,9	4,2	3,6
	P [mm.c.a.]	8,9	7,2	4,7	3,8	2,4	2	1,6	1,2	0,9
	Nv. Son [dB(A)]	48	45	41	39	34	32	30	26	23
	Al. [m]	13,4	12,6	11,1	10,4	8,9	8,5	7,9	7,2	6,6
2800	Vel.[m/s]		11	9	8,1	6,4	5,9	4,9	4,5	3,9
	P [mm.c.a.]		8,4	5,5	4,4	2,7	2,3	1,6	1,3	1
	Nv. Son [dB(A)]		47	43	41	36	34	30	28	25
	Al. [m]		13,4	11,7	11	9,5	9	7,9	7,6	7
3000	Vel.[m/s]		11,8	9,6	8,7	6,8	6,3	5,3	4,8	4,2
	P [mm.c.a.]		9,6	6,2	5,1	3,1	2,6	1,8	1,5	1,2
	Nv. Son [dB(A)]		49	44	42	37	35	32	30	27
	Al. [m]		14,1	12,4	11,6	10	9,5	8,4	8,1	7,4
3250	Vel.[m/s]			10,4	9,4	7,4	6,8	5,7	5,2	4,6
	P [mm.c.a.]			7,3	5,9	3,7	3,1	2,1	1,8	1,4
	Nv. Son [dB(A)]			46	44	39	37	33	32	29
	Al. [m]			13,2	12,4	10,7	10,1	8,9	8,6	7,9
3500	Vel.[m/s]			11,2	10,1	8	7,3	6,6	5,6	4,9
	P [mm.c.a.]			8,5	6,8	4,2	3,5	2,9	2,1	1,6
	Nv. Son [dB(A)]			48	46	41	39	37	33	30
	Al. [m]			14	13,2	11,3	10,8	10,1	9,1	8,4
3750	Vel.[m/s]				10,8	8,6	7,9	7,1	6	5,3
	P [mm.c.a.]				7,8	4,8	4,1	3,3	2,4	1,8
	Nv. Son [dB(A)]				47	42	40	38	35	32
	Al. [m]				13,9	12	11,4	10,7	9,6	8,9
4000	Vel.[m/s]				11,5	9,1	8,4	7,5	6,4	5,6
	P [mm.c.a.]				8,9	5,5	4,6	3,7	2,7	2
	Nv. Son [dB(A)]				49	44	42	40	36	33
	Al. [m]				14,6	12,6	12	11,2	10,2	9,3

Vel = Velocidad efectiva **P** = Pérdida de carga **Nv. Son** = Nivel de ruido **Al** = Alcance del dardo de aire (0,25 m/s)

Áreas efectivas (m²) E-LO/A

H \ L	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1500	1700	2000
50	0,0056	0,0076	0,0096	0,0116	0,0136	0,0156	0,0176	0,0196	0,0236	0,0296	0,0336	0,0396
75	0,0093	0,0126	0,0159	0,0192	0,0225	0,0258	0,0291	0,0324	0,0390	0,0489	0,0555	0,0654
100	0,0130	0,0176	0,0222	0,0268	0,0314	0,0360	0,0406	0,0452	0,0544	0,0682	0,0774	0,0912
125	0,0166	0,0225	0,0284	0,0343	0,0402	0,0461	0,0520	0,0579	0,0697	0,0874	0,0992	0,1169
150	0,0203	0,0275	0,0347	0,0419	0,0491	0,0563	0,0635	0,0707	0,0851	0,1067	0,1211	0,1427
200	0,0276	0,0374	0,0472	0,0570	0,0668	0,0766	0,0864	0,0962	0,1158	0,1452	0,1648	0,1942
250	0,0350	0,0474	0,0598	0,0722	0,0846	0,0970	0,1094	0,1218	0,1466	0,1838	0,2086	0,2458
300	0,0423	0,0573	0,0723	0,0873	0,1023	0,1173	0,1323	0,1473	0,1773	0,2223	0,2523	0,2973
400	0,0570	0,0772	0,0974	0,1176	0,1378	0,1580	0,1782	0,1984	0,2388	0,2994	0,3398	0,4004
500	0,0716	0,0970	0,1224	0,1478	0,1732	0,1986	0,2240	0,2494	0,3002	0,3764	0,4272	0,5034

EJEMPLO DE SELECCIÓN DE REJILLA

Datos: Caudal a impulsar Q = 500 m³/h

Nivel sonoro Nv. Son = 30 dB(A)

ALTURA	LONGITUD													
300													300	
250												300		400
200							200			300		400		500
150					200			300		400		500	600	700
125				200		300			400	500	600		700	800
100			200		300		400		500	600	700	800	900	1000
75		200	300		400	500		600	700	800	900	1000		
50	200	300	400	500	600	700	800	900	1000					

m³/h

500	Vel.[m/s]					11,9	10,2	8,9	7,9	7,1	5,4	4,8	4,3	3,4	3,1
	P [mm.c.a.]					12,6	9,2	7,0	5,6	4,5	2,3	1,8	1,5	0,9	0,7
	Nv. Son [dB(A)]					46	43	40	37	35	29	27	24	20	17
	Al. [m]					10,8	9,8	9	8,4	7,9	6,4	6	5,6	4,8	4,5

Resultados: Medida 600mm X 100mm

Velocidad Vel = 5,4 m/s

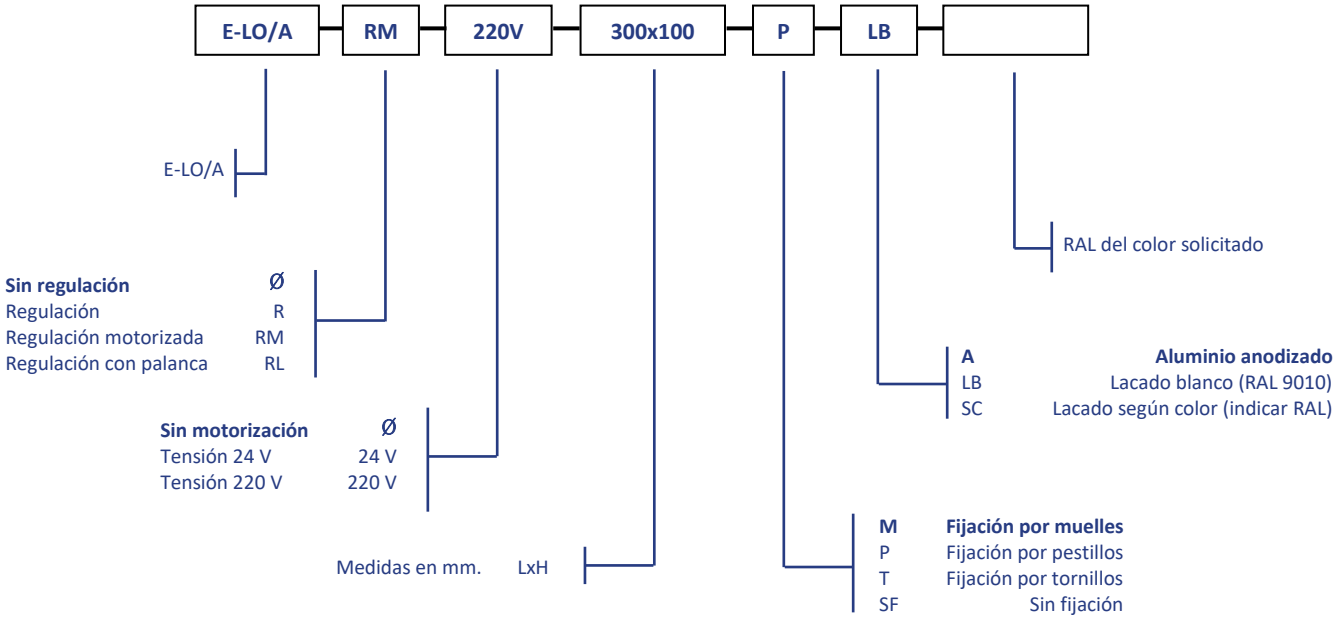
Pérdida de carga P = 2,3 mm.c.a.

Nivel Sonoro Nv. Son = 29 dB(A)

Alcance Al = 6,4 m

Referencia de pedido:

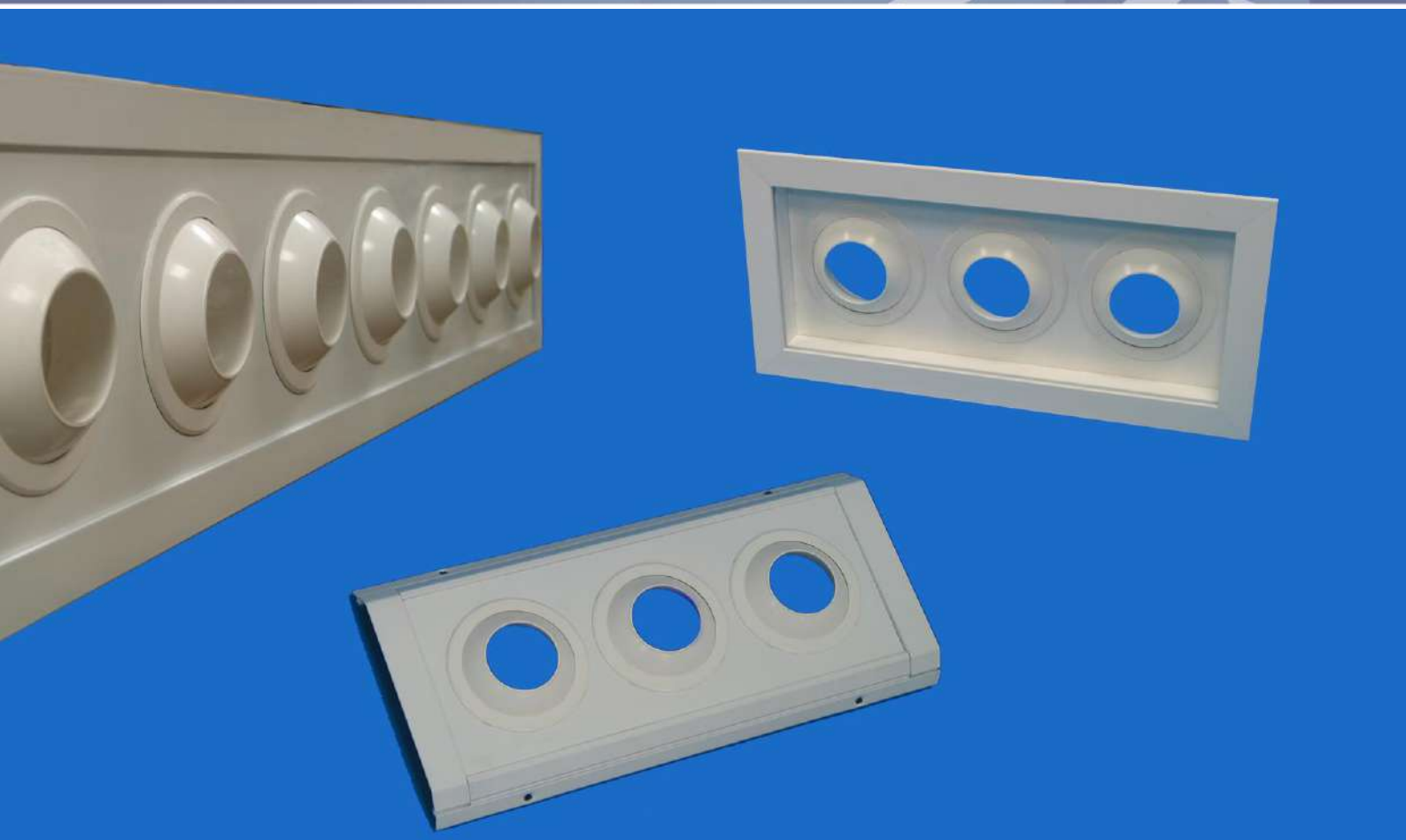
E-LO/A



Nota: Las opciones señaladas en negrita serán las que se utilizarán en caso de no especificación por parte del cliente

EJEMPLO: E-LO/A-RM-300x100-P-LB: Rejilla LO/A con regulación motorizada a 220 V de 300 mm de longitud y 100 mm de altura, con fijación por pestillos y lacada en blanco.

Euroclima DIFUSIÓN, SA



E-TAO E-TAOF E-TAOR E-TAOC E-TAOCF E-TAOCR

Multitoberas esféricas orientables.

Euroclima Difusión S.A
Manlleu, Barcelona
España

Tel. (+34) 93 307 55 00
Fax (+34) 93 307 19 00

www.euroclima.es
info@euroclima.es

Descripción

E-TAO: Multitobera formada por un conjunto de toberas de diámetro 100 mm. orientables y montadas en línea sobre una chapa plana, la cual queda integrada en el interior del marco de la rejilla E-HO.

E-TAOF: Multitobera cuya chapa plana queda integrada en el interior de un marco de mayor profundidad, de manera que las toberas quedan hundidas, siendo menos visibles. Esta chapa plana queda integrada en el interior del marco de la rejilla E-HV.

E-TAOR: Multitobera cuya chapa plana queda integrada en el interior de un marco, al cual se le coloca una regulación de caudal de lamas opuestas E-R. Esta chapa plana queda integrada en el interior del marco de la rejilla E-HV.

E-TAOC: Multitobera formada por un conjunto de toberas de diámetro 100 mm. orientables y montadas en el interior de un marco con aletas abatibles para su adaptación a la curvatura del conducto circular.

E-TAOCF: Multitobera formada por un conjunto de toberas de diámetro 100 mm. orientables montadas en el interior de un marco con aletas abatibles para su adaptación a la curvatura del conducto circular. Su profundidad, mayor que E-TAOC, hace que las toberas queden empotradas en su interior.

E-TAOCR: Multitobera cuya chapa plana queda integrada en el interior de un marco con aletas abatibles, que se adaptan a la curvatura del conducto; al cual se le coloca una regulación de caudal de lamas opuestas E-R. Esta chapa plana queda integrada en el interior del marco de la rejilla E-HV.

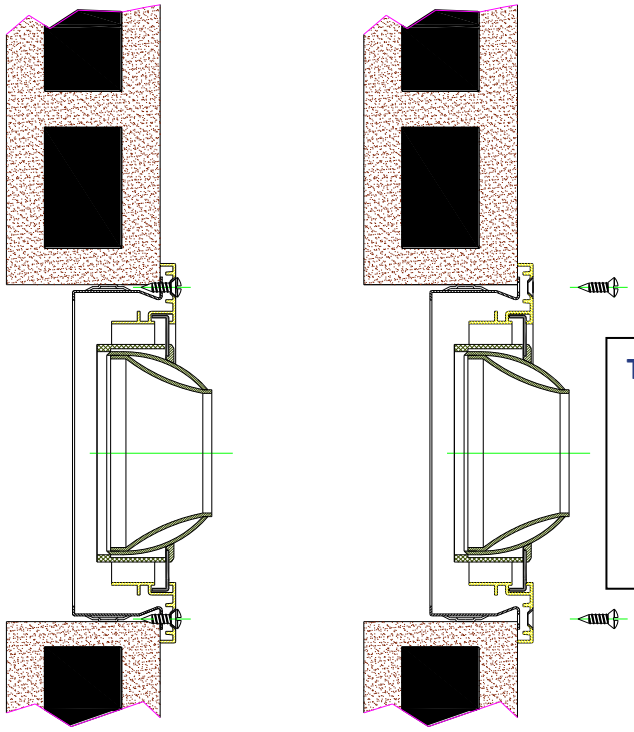
Fijación:

- ✓ Muelles con marco E-MM, E-MAM o E-CLIPO (sólo los modelos E-TAO, E-TAOF y E-TAOR)
- ✓ Tornillos.

Acabado: Aluminio anodizado o Lacado Blanco RAL 9010. Se pueden suministrar en otros colores bajo pedido.

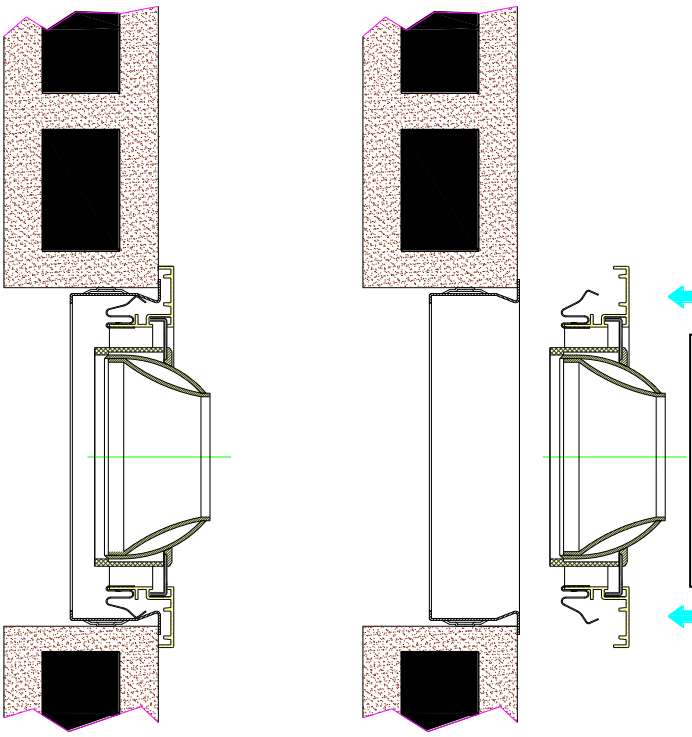
Aplicaciones: Las toberas deben utilizarse para impulsar el aire a grandes distancias, superiores a 10 m. Se utilizan para impulsar el aire en locales amplios como gimnasios, polideportivos, cines o piscinas. No debe utilizarse para alcances cortos, ya que el aire sale a mucha velocidad y puede crear problemas como el movimiento de cortinas.

Fijaciones E-TAO, E-TAOF y E-TAOR



Tornillos:

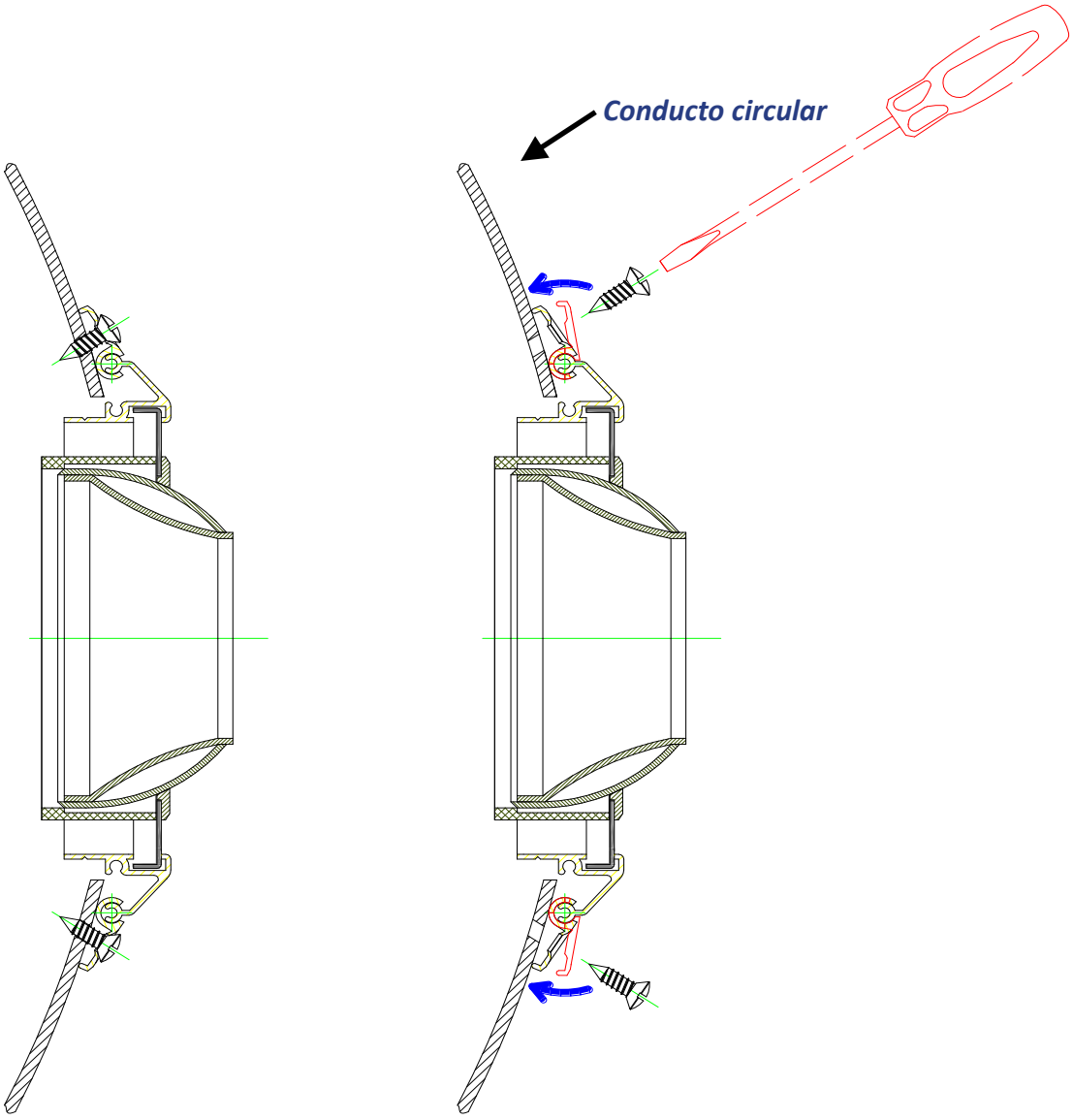
1. Colocar el marco en el hueco realizado en la pared.
2. Situar la rejilla y marcar los orificios a realizar
3. Taladrar marco y pared en los puntos marcados.
4. Colocar la rejilla y atornillarla.



Muelles:

1. Colocar el marco en el hueco realizado en la pared.
2. Situar la rejilla en el marco.
3. Presionar hasta que los muelles queden fijados.

Fijaciones E-TAOC Y E-TAOCF

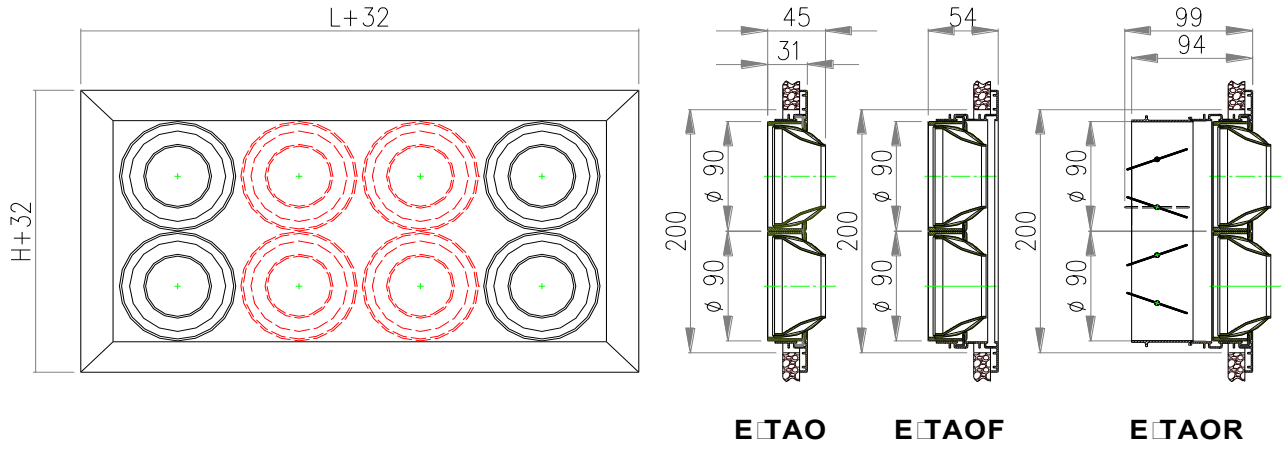


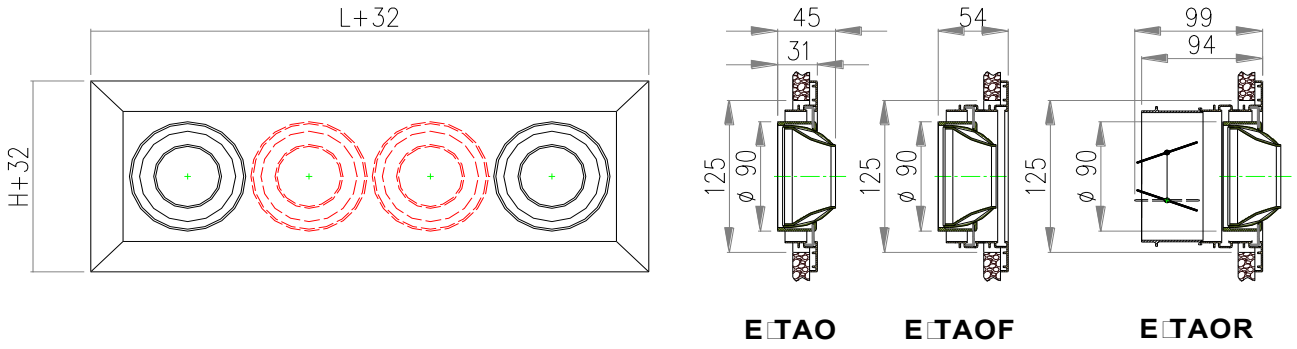
Tornillos:

1. Situar la rejilla en el hueco y marcar los orificios a realizar.
2. Taladrar el conducto en los puntos marcados.
3. Colocar la rejilla y atornillarla.

Dimensiones E-TAO y E-TAOF

Las dimensiones nominales vienen marcadas por las cotas L y H que coinciden con la medida del orificio necesario para instalar la rejilla.





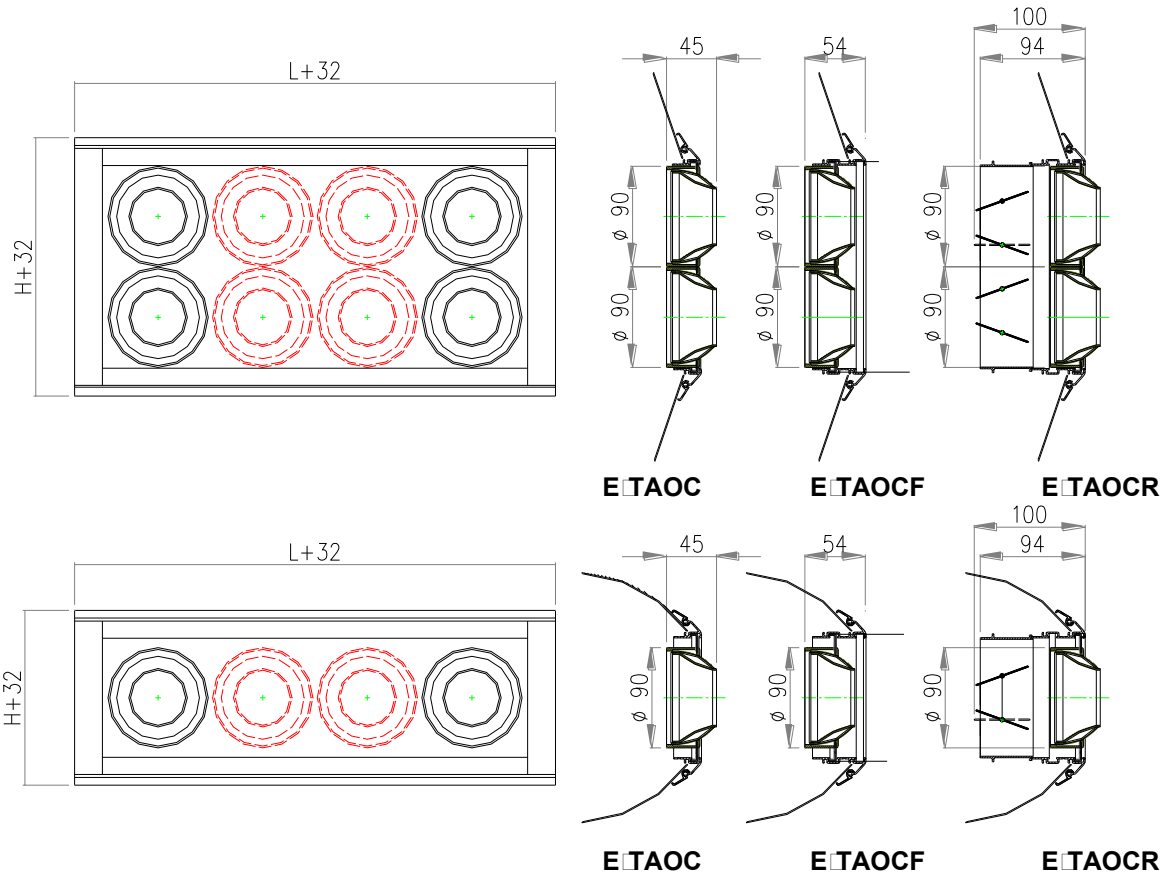
UNA FILA DE TOBERAS	
LxH (mm)	Nº Toberas
125x125	1x1
200x125	2x1
300x125	3x1
400x125	4x1
500x125	5x1
600x125	6x1
700x125	7x1
800x125	8x1
900x125	9x1
1000x125	10x1

DOS FILAS DE TOBERAS	
LxH (mm)	Nº Toberas
-	-
200x200	2x2
300x200	3x2
400x200	4x2
500x200	5x2
600x200	6x2
700x200	7x2
800x200	8x2
900x200	9x2
1000x200	10x2

Nota: Las dimensiones indicadas en la tabla son estándar. Por este motivo pueden montarse en el interior de los marcos metálicos de las rejillas y sujetarse a los mismos con muelles.

Dimensiones E-TAOC y E-TAOCF

Las dimensiones nominales vienen marcadas por las cotas L y H que coinciden con la medida del orificio necesario para instalar la rejilla.

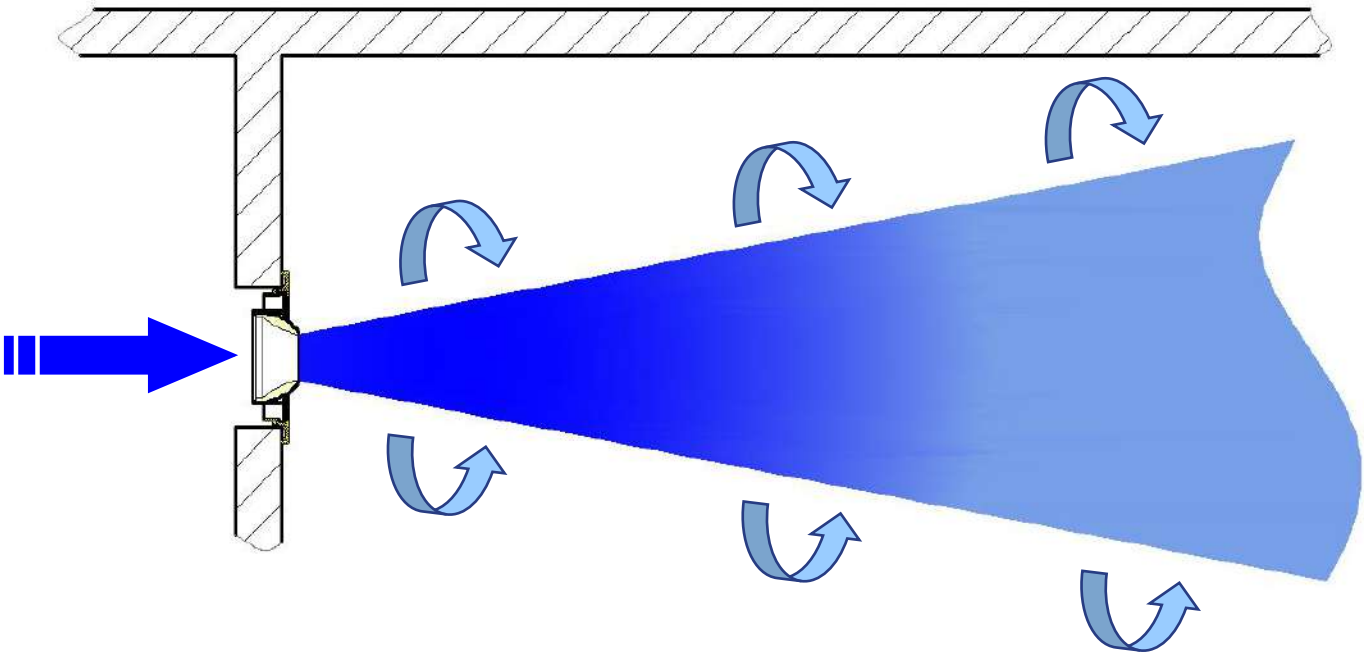


UNA FILA DE TOBERAS Ø MÍNIMO CONDUCTO 300	
LxH (mm)	Nº Toberas
125x125	1x1
200x125	2x1
300x125	3x1
400x125	4x1
500x125	5x1
600x125	6x1
700x125	7x1
800x125	8x1
900x125	9x1
1000x125	10x1

DOS FILAS DE TOBERAS Ø MÍNIMO CONDUCTO 700	
LxH (mm)	Nº Toberas
-	-
200x200	2x2
300x200	3x2
400x200	4x2
500x200	5x2
600x200	6x2
700x200	7x2
800x200	8x2
900x200	9x2
1000x200	10x2

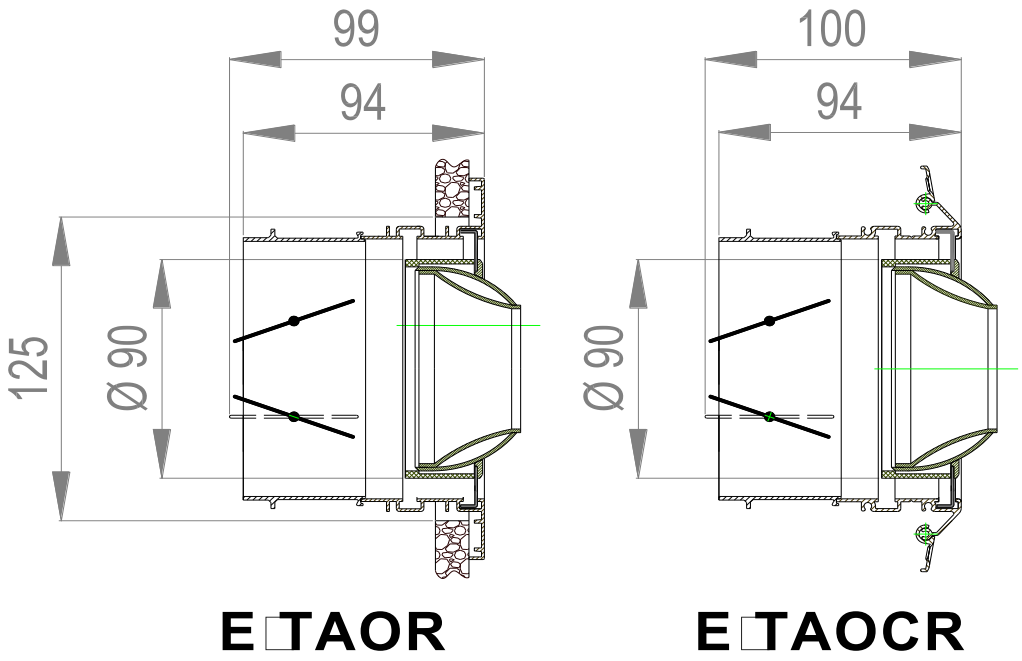
Nota: Las dimensiones indicadas en la tabla son estándar. Por este motivo pueden montarse en el interior de los marcos metálicos de las rejillas y sujetarse a los mismos con muelles.

Difusión del aire E-TAO



Accesorios E-TAO

E-R: Compuerta de regulación de caudal de lamas opuestas, construida con perfiles de aluminio. En posición de cierre las aletas quedan totalmente planas, mientras que en posición abierta las aletas quedan paralelas al flujo de aire. Para poder montar la regulación en una multitobera, el marco exterior debe ser de la rejilla E-HV.



E□TAOR E□TAOCR

Tablas de selección E-TAO

Q	TAO	3 □1	4 □1 2□2	5 □1	6 □1 3 □2	7 □1	□□1 4□2	□□1	10□1 5□2	6□2	10□2
	Ae□	0□006	0.00□	0.01	0.012	0.013	0.015	0.017	0.01□	0.023	0.03□
50	Vef (m/s)	2,3	1,7								
	Δpt (Pa)	3	2								
	Lw (db(A))	< 15	< 15								
	$x_{0,25}$ (m)	3,4	3								
	$x_{0,5}$ (m)	1,6	1,4								
100	Vef (m/s)	4,6	3,5	2,8	2,3	2,1	1,9	1,6			
	Δpt (Pa)	10	6	4	3	3	2	2			
	Lw (db(A))	< 15	<10	< 10	< 15	< 15	< 15	< 15			
	$x_{0,25}$ (m)	7,1	6,1	5,6	5	4,6	4,6	4,3			
	$x_{0,5}$ (m)	3,4	3	2,8	2,4	2,4	2,4	2,2			
150	Vef (m/s)	6,9	5,2	4,2	3,5	3,2	2,8	2,5	2,2		
	Δpt (Pa)	23	13	8	6	5	5	4	2		
	Lw (db(A))	< 15	< 15	< 15	< 15	< 10	< 15	< 15	< 15		
	$x_{0,25}$ (m)	10,6	9,3	8,3	7,5	6,8	6,7	6,3	5,9		
	$x_{0,5}$ (m)	5,2	4,6	4,1	3,6	3,5	3,4	3,1	2,9		
200	Vef (m/s)	9,3	6,9	5,6	4,6	4,3	3,7	3,3	2,9	2,4	
	Δpt (Pa)	43	23	15	10	9	7	5	4	3	
	Lw (db(A))	15	< 15	< 15	< 10	< 10	< 10	< 15	< 10	< 15	
	$x_{0,25}$ (m)	14,3	12,3	11,1	10	9,4	9	8,5	7,9	7,2	
	$x_{0,5}$ (m)	7	6	5,5	4,8	4,7	4,6	4,3	3,9	3,6	
250	Vef (m/s)	11,6	8,7	6,9	5,8	5,3	4,6	4,1	3,7	3	1,8
	Δpt (Pa)	68	37	23	15	13	12	9	8	4	2
	Lw (db(A))	23	15	< 15	< 15	< 15	< 15	<15	< 10	< 15	< 15
	$x_{0,25}$ (m)	17,9	15,4	13,8	12,6	12,3	11,3	10,5	10,1	9	7
	$x_{0,5}$ (m)	8,7	7,6	6,8	6,2	6	5,7	5,3	5,1	4,5	3,4
300	Vef (m/s)	13,9	10,4	8,3	6,9	6,4	5,6	4,9	4,4	3,6	2,2
	Δpt (Pa)	97	54	34	23	17	17	13	10	6,2	3
	Lw (db(A))	27	21	15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 10	< 15	< 15
	$x_{0,25}$ (m)	21,4	18,6	16,6	15,1	13,9	13,5	12,7	12	10,9	8,5
	$x_{0,5}$ (m)	10,8	9,2	8,2	7,4	7,2	6,9	6,4	6	5,6	4,3
350	Vef (m/s)	16,2	12,2	9,7	8,1	7,5	6,5	5,7	5,1	4,2	2,6
	Δpt (Pa)	134	75	47	32	26	22	17	13	9,1	4
	Lw (db(A))	33	26	21	15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15
	$x_{0,25}$ (m)	25	21,7	19,3	17,7	16,4	15,7	14,8	12	12,7	9,9
	$x_{0,5}$ (m)	12,3	10,8	9,5	8,7	8,3	7,9	7,4	6	6,4	5
400	Vef (m/s)	18,5	13,9	11,1	9,3	8,5	7,4	6,5	5,8	4,8	2,9
	Δpt (Pa)	175	97	62	43	34	28	22	17	11,1	5
	Lw (db(A))	36	29	24	20	16	15	< 15	< 15	< 15	< 15
	$x_{0,25}$ (m)	28,5	24,7	22,2	20,2	19,1	18,1	16,9	15,9	14,6	11,3
	$x_{0,5}$ (m)	14	12,4	11	10	9,5	9,2	8,3	8	7,3	5,7
500	Vef (m/s)		17,4	13,9	11,6	10,7	9,3	8,2	7,3	6	3,7
	Δpt (Pa)		154	97	6,8	52	42	32	27	18	8
	Lw (db(A))		35	30	25	23	23	17	16	< 15	< 15
	$x_{0,25}$ (m)		27,8	24,7	25,3	24,5	22,3	21,3	21,3	18,3	14,2
	$x_{0,5}$ (m)		15,3	13,8	12,6	11,8	11,3	10,4	10,2	9,3	7,3
600	Vef (m/s)			16,7	13,9	12,8	11,1	9,8	8,8	7,2	4,4
	Δpt (Pa)			143	97	78	59	43	39	26	10
	Lw (db(A))			36	36	29	28	24	23	16	< 15
	$x_{0,25}$ (m)			29,8	29,7	28	26,8	24,4	24,2	22	16,9
	$x_{0,5}$ (m)			16,6	17,5	15	13,5	12,6	12,3	11	8,5

Q□Caudal [m3/h]; **A.e**□□Área efectiva [m2]; **V.e**□□Velocidad efectiva [m/s]; Δ□**t**□Pérdida de carga [Pa]; **L**□□Nivel sonoro [db]; $□_{0.25}$□Alcance a 0.25 m/s [m]; $□_{0.5}$: Alcance a 0.5 m/s [m]

Q	TAO	3 □1	4 □1 2□2	5 □1	6 □1 3 □2	7 □1	□□1 4□2	□□1	10□1 5□2	6□2	10□2
	Ae□	0□006	0.00□	0.01	0.012	0.013	0.015	0.017	0.01□	0.023	0.03□
700	Vef (m/s)				16,2	15	13	11,4	10,2	8,5	5,1
	Δpt (Pa)				134	105	80	66	51	36	12,1
	Lw (db(A))				35	33	30	27	27	22	< 15
	$x_{0,25}$ (m)				> 30	> 30	> 30	29,5	30	25,6	9,8
	$x_{0,5}$ (m)				18	16,9	15,8	14,4	14,1	14,1	10
800	Vef (m/s)					17,1	14,8	13,1	11,7	9,7	5,8
	Δpt (Pa)					120	105	84	68	48	17
	Lw (db(A))					37	36	32	32	27	< 15
	$x_{0,25}$ (m)					> 30	> 30	> 30	> 30	> 30	22,5
	$x_{0,5}$ (m)					19,3	18,6	16,8	16,2	14,8	11,3
900	Vef (m/s)						16,7	14,7	13,2	10,9	6,6
	Δpt (Pa)						140	111	85	59	22
	Lw (db(A))						41	37	37	31	16
	$x_{0,25}$ (m)						> 30	> 30	> 30	> 30	25,4
	$x_{0,5}$ (m)						21	19,1	18,2	16,7	12,8
1000	Vef (m/s)								14,6	12,1	7,3
	Δpt (Pa)								105	73	27
	Lw (db(A))								40	35	19
	$x_{0,25}$ (m)								> 30	> 30	28,2
	$x_{0,5}$ (m)								21,9	18,7	14,9
1200	Vef (m/s)								17,5	14,5	8,8
	Δpt (Pa)								150	103	39
	Lw (db(A))								44	39	25
	$x_{0,25}$ (m)								> 30	> 30	> 30
	$x_{0,5}$ (m)								24,6	22,4	17,1

Q□Caudal [m3/h]; **A.e**□□Área efectiva [m2]; **V.e**□□Velocidad efectiva [m/s]; Δ□**t**□Pérdida de carga [Pa]; **L**□□Nivel sonoro [db]; □$_{0.25}$□Alcance a 0.25 m/s [m]; □$_{0.5}$: Alcance a 0.5 m/s [m]

Profundidad de penetración

Q	Δt	3 □1	4 □1 2 x 2	5 □1	6 □1 3 x 2	7 □1	□□1 4 x 2	□□1	10 □1 5 x 2	6 x 2	10 x 2
150	4	10	8	6,8	6	5,5	4,9	4,3	4	3,4	2,3
	6	8,5	6,5	5,6	5	4,5	4	3,7	3,3	3	2
	10	6,3	5	4,1	3,9	3,5	3	2,9	2,6	2,1	1,6
	15	5,2	4	3,5	3,1	2,8	2,5	2,2	2,1	1,8	1,3
	20	4,5	3,5	3	2,8	2,4	2,1	2	1,8	1,5	1,1
200	4	14	11	9	8	7,3	6,5	6	5,5	4,7	3,1
	6	10,5	9	7,5	6,5	5,9	5,3	5	4,6	4	2,8;
	10	8,1	7	5,8	5	4,5	4	3,9	3,5	3	2
	15	7	5,8	4,9	4	3,8	3,5	3,1	3	2,5	1,7
	20	6	5	4	3,5	3,3	3	2,8	2,5	2,1	1,45
300	4		16	14	12,5	11,3	10	9	8	7	4,9
	6		14	12	10	9	8	7,3	7	6	4
	10	13	10	8,5	7,5	6,8	6	5,5	5	4,5	3
	15	10,5	8,5	7,1	6,1	5,5	5	4,6	4,2	3,8	2,6
	20	9	7	6	5,3	4,8	4,2	4	3,7	3,1	2,1
400	4					14	13	12	11	9	6,5
	6			15	14	12,5	11	10	9	8	5,4
	10		14	11,5	10	9	8,1	7,5	7	6	4,1
	15	15	11,5	9,5	8,5	7,8	7	6,2	6	5	3,3
	20	13,5	10	8,1	7	6,5	6	5,5	5	4,1	3
500	4						15,1	14,8	14	12	8
	6					16	14	12	11,5	9,5	6,5
	10			14,5	13	11,5	10	9	8,5	7	5
	15		14	12	10	9,1	8,1	7,5	7	6	4,1
	20		12	10	9	8	7	6,5	6	5	3,5
600	4									14	9,9
	6							15	14	12	8
	10					14,5	13	11,5	10	9	6
	15			14,5	13	11,5	10	9,2	8,5	7,2	5
	20			12,5	10,5	9.8	9	8	7	6,1	4,2
700	4										11
	6									14	9,2
	10						14,5	13	12,5	10	7
	15					13,5	12	10,5	10	8,5	6
	20				13	11.5	10	9	8,5	7	5
800	4										12,9
	6									15	11
	10							15	14	12	8
	15							12,5	11,5	10	6,9
	20							10	9,5	8,2	5,9
900	4										14,5
	6										12
	10									14	9
	15									11	7,5
	20									9,1	6,5
1000	4										
	6										12
	10										10
	15										8,5
	20										7,1

Q□Caudal [m3/h] Δt□Diferencial térmico [ºC]

EJEMPLO DE SELECCIÓN DE TOBERA

Datos: Caudal a impulsar Q=600 m^3/h.

Alcance (0.25) = 27 m.

Q	TAO	3 □1	4 □1 2□2	5 □1	6 □1 3 □2	7 □1	□□1 4□2	□□1	10□1 5□2	6□2	10□2
	Ae□	0□006	0.00□	0.01	0.012	0.013	0.015	0.017	0.01□	0.023	0.03□
600	Vef (m/s)			16,7	13,9	12,8	11,1	9,8	8,8	7,2	4,4
	Δpt (Pa)			143	97	78	59	43	39	26	10
	Lw (db(A))			36	36	29	28	24	23	16	< 15
	$x_{0,25}$ (m)			29,8	29,7	28	26,8	24,4	24,2	22	16,9
	$x_{0,5}$ (m)			16,6	17,5	15	13,5	12,6	12,3	11	8,5

Resultados: Tamaños posibles: 8x1, 4x2.

Velocidad efectiva Vef: = 11,1 m/s.

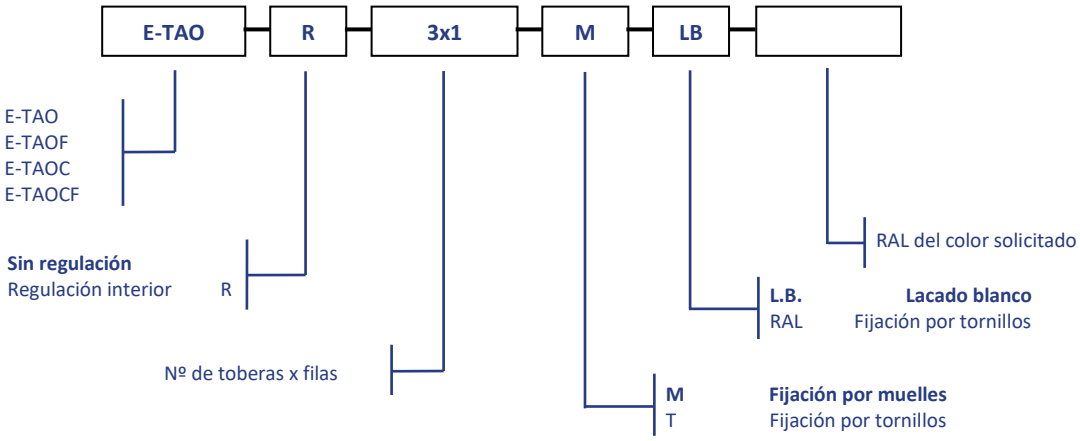
Pérdida de carga △pt = 59 Pa.

Nivel sonoro Lw = 28 dB(A)

Alcance aire a 0.25 m/s $x_{0.25}$ = 26,8 m.

Alcance aire a 0.5 m/s $x_{0.5}$ = 13,5 m.

Referencia de pedido:



Nota: Las opciones señaladas en negrita serán las que se utilizarán en caso de no especificación por parte del cliente.

EJEMPLO: E-TAOCR 3x1 L.B.T. Multitobera E-TAOC 3x1 con regulación de caudal, fijación por tornillos y lacada en blanco.

ABN//INSTAL CT FASER RD

Sistema de tuberías para instalaciones hidrosanitarias

ABN//INSTAL CT FASER RD es un sistema de tuberías en PPR CT XP resistente a la desinfección y con protección antimicrobiana.

CAMPOS DE APLICACIÓN

•Sistemas de distribución de agua fría, ACS, calefacción y climatización,

•instalaciones de fluidos a altas y bajas temperaturas,

•redes de tipo civil e industrial,

•instalaciones de sistemas de aire comprimido,

•transporte de fluidos para agricultura y procesos industriales.

CARACTERÍSTICAS DIFERENCIADORAS

•Resistencia a los procesos de desinfección,

•libre de halógenos.

•protección antimicrobiana,

•microfibras anti-dilatación,

•protección UV,

•protección anti-incrustacciones,

NORMATIVA

El sistema ABN//INSTAL CT FASER RD cumple las siguientes normas:

• **UNE EN 15874**: Sistema de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP).

• **DIN 8077**: Tuberías de polipropileno. Dimensiones.

• **DIN 8078**: Tuberías de polipropileno. Requerimientos generales de calidad y prueba.

• **RP 01.0:** Reglamento Particular de la Marca AENOR para materiales plásticos. Requisitos comunes.

• **RP 01.78**:Reglamento Particular del Certificado de Conformidad AENOR para Sistemas de canalización en Polipropileno Random con estructura cristalina modificada (PP-RCT) y fibra de vidrio (FV) para instalaciones de agua caliente y fría en el interior de la estructura de los edificios.

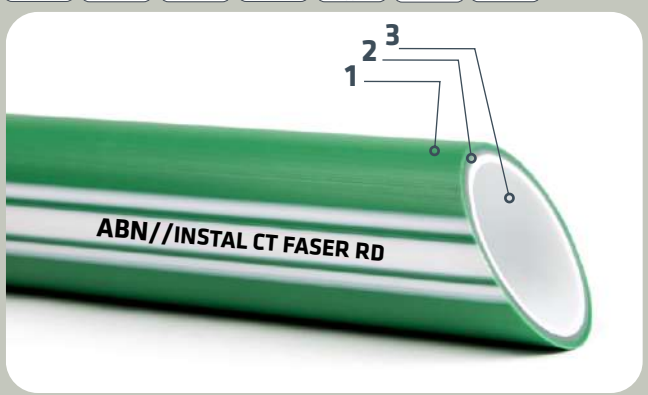
• **RD 140/2003,** por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

• **Certificado conformidad** AENOR

Descripción tipo para proyecto

TUBO POLIPROPILENO PP RCT Faser XP

Tubería ABN//INSTAL CT Faser RD, libre de halógenos, fabricada en PPR CT XP multicapa, para agua fría, A.C.S., calefacción y climatización, resistente a los procesos de desinfección, aditivo antimicrobiano, protección anti-incrustaciones, microfibras anti-dilataciones y protección UV. Serie ----, SDR ----, de diámetro exterior --- mm y espesor --- mm. Capa interna color blanco RAL 9003 y capa externa color verde PANTONE 7730-C con banda blanca RAL 9003. I/p.p. codos, tes y demás accesorios, instalada según UNE ENV 12108.



1. Capa externa color verde PANTONE 7730-C con bandas RAL 9003 en PPR CT XP resistente a los rayos UV.

La aditivación con antioxidantes de su capa externa minimiza la degradación provocada por la exposición solar.

2. Capa intermedia color gris RAL 7042 en PPR CT XP con microfibras anti-dilatación.

Garantiza la alta resistencia mecánica a la presión y a la fatiga, con un menor espesor de las paredes de la tubería, que permite la instalación de diámetros menores en comparación con el PPR tradicional.

3. Capa interna color blanco RAL 9003 con aditivo resistente a la desinfección, anti-incrustaciones y antimicrobiano.

Con una elevada resistencia a los procesos de desinfección, protección anti-incrustaciones, además proporciona una protección 100% eficaz contra la legionella, según datos del estudio microbiológico realizado por AQM Laboratorios.

CARACTERISTICAS TÉCNICAS

Material	PPR CT XP + FV
Densidad	905 kg/m3 según ISO 1183
Índice de fluidez en masa	0,30 g/10 min según ISO 1133
Coeficiente de dilatación térmica lineal	0,04 mm/m °C
Módulo de elasticidad	900 Mpa según ISO 527
Coeficiente de conductividad térmica	0.24 w/mk según DIN 52612
Fabricación	EN ISO 15874/DIN 8077/DIN 8078

Presiones con 50 años de funcionamiento según DIN 8077 (SF: 1,25)

Serie	20°C	60°C	70°C	80°C*
3.2	31.7	17.7	14.9	12.7
5	20.3	11.3	9.5	8.1

*Para esta temperatura son 25 años

GAMA DE PRODUCTO

CÓDIGO	DIÁMETRO (mm)	ESPESOR (mm)	Serie/ SDR	LONGITUD (m)
DVOCTF3202000	20	2.8	3,2/7.4	4,0
DVOCTF3202500	25	3.5	3.2/7.4	4,0
DVOCTF3203200	32	4.4	3.2/7.4	4,0
DVOCTF5004000	40	3.7	5/11	4,0
DVOCTF5005000	50	4.6	5/11	4,0
DVOCTF5006300	63	5.8	5/11	4,0
DVOCTF5007500	75	6.8	5/11	4,0
DVOCTF5009000	90	8.2	5/11	4,0
DVOCTF5011000	110	10.0	5/11	4,0
DVOCTF5012500	125	11.4	5/11	5,8
DVOCTF5016000	160	14.6	5/11	5,8

ABN//INSTAL CT FASER RD cuena con una gama de accesorios propios del sistema.

Miembro de:

AseTUB Grupo Sectorial Tuberías Plásticas de ANAIP

CENTRAL

CTRA. BAÑOS DE ARTEIXO, 28
PARQUE EMPRESARIAL AGRELA
15008 A CORUÑA (ESPAÑA)

T. +34 902 202 532
F. +34 902 253 240

PLANTA DE PRODUCCIÓN (con certificación)

PARQUE EMPRESARIAL MEDINA ON
AUTOVÍA A-6, KM 152
47400 MEDINA DEL CAMPO
(VALLADOLID)

INFO@GRUPOABN.COM

Manufactured in Spain

Distribuidor

Escola El Garrofer

Cliente:

S&P Sistemas de Ventilación, S.L.U / 08150 Parets del Vallès, Barcelona, España / Teléfono 93.571.93.00 Fax 93.571.93.01 /e-mail: consultas@solerpalau.com

Soler&Palau Ventilation Group

Proyecto:	Escola El Garrofer	Fecha:	02/02/2021 19:40:53
		Actualizado:	02/02/2021 19:40:53
Rdo:	1 (1)		
Impreso por:	()		

Teléfono:	Teléfono:
Móvil:	Móvil:
Fax:	Fax:
Email:	Email:

Petición de presupuesto

Pos.	Ref. Producto	Cód. Producto	Desc.	Cantidad	Volume	Pressure
1	Escola El Garrofer	5211024400	TD-800/200 ECOWATT (90-260V 50/60HZ) NE	1	431 m^3/h	80 N / m^2
2	Escola El Garrofer	5153666700	RHE-10000-HDR-D-OI	1	9.670 / 9.670 m^3/h	110 / 260 Pa

TD-ECOWATT

5211024400 - TD-800/200 ECOWATT (90-260V 50/60HZ) NE - EXTRACTORES EN LÍNEA

Ventiladores helicocentrífugos de bajo perfil, con rodamientos a bolas y motor brushless de corriente continua, de alto rendimiento y bajo consumo. Fabricados en material plástico, caja de bornes externa, cuerpo activo desmontable y motor con alimentación 90/260V-50/60Hz, IP44. Velocidad regulable 100% mediante control externo tipo REB-ECOWATT. Indicados para solucionar múltiples problemas de ventilación en aplicaciones domésticas, comerciales e industriales, especialmente en instalaciones donde el extractor debe estar muchas horas en funcionamiento, lo que reportará un importantísimo ahorro de energía, o en aquéllas que requieran un sistema de ventilación inteligente que implique un control mediante sensores externos.Marca S&P modelo TD-800/200 ECOWATT (90-260V 50/60HZ) NE.para un caudal 431 m^3/h y presión estática 80 N / m^2.

5211024400 - TD-800/200 ECOWATT (90-260V 50/60HZ) NE

Proyecto: Escola El Garrofer (rev. 1 (1)) - Referencia producto: Escola El Garrofer

Punto requerido

Caudal	430 m^3/h
Presión Estática	80 N / m^2
Temperatura	20 °C
Altitud	0 m
Densidad	1,2 Kg / m^3
Frecuencia	50 Hz

Punto de trabajo

Caudal	431 m^3/h
Presión estática	80 N / m^2
Presión dinámica	8,75 N / m^2
Presión total	89 N / m^2
Pot Elect absorbida	0,034 kW
Velocidad descarga	3,8 m/s
Velocidad ventilador	1638 rpm
Potencia específica	0,28 W/l/s
Potencia específica reg	0,28 W/l/s
Voltaje de control	5 V

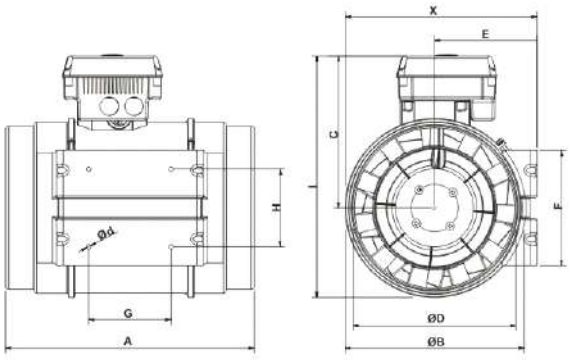
Construcción

Diámetro impulsión	200 mm
Tamaño ventilador	200
Peso	4,90 kg

Características del motor

Número de Polos	2
Tensión	1-230V-50Hz
Intensidad máxima absorbida	0,7 A
Índice de protección	IP44
Clase motor	F

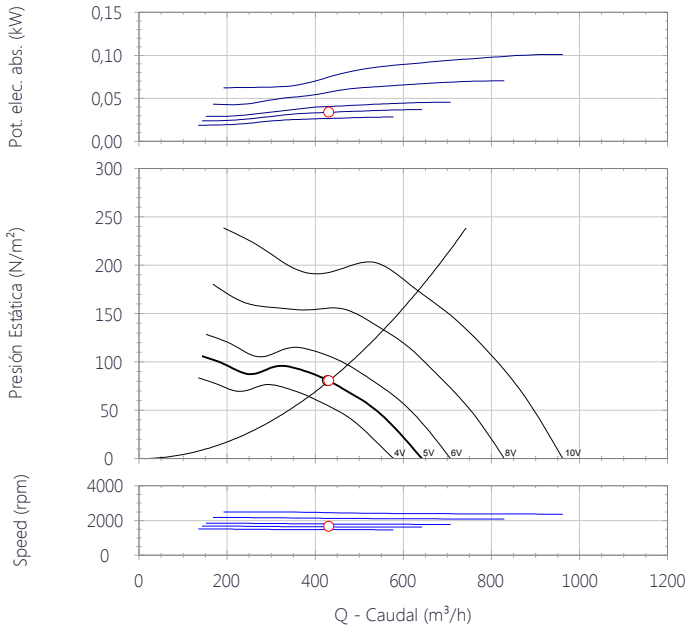
Dimensiones



X	A	ØB	C	ØD	E	F	G	H
233	302	217	184	198	124	140	100	94

Ød	I
5.5	293

Curva



Características acústicas

	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Total
Aspiración (LwA)	23	41	54	53	54	50	44	37	59
Aspiración LpA @ 1,5m	9	26	40	38	40	36	29	22	45
Descarga (LwA)	26	39	57	57	57	53	44	35	62
Descarga LpA @ 1,5m	11	25	42	42	42	38	30	21	48
Radiado (LwA)	14	31	44	42	43	39	30	23	49
Radiado LpA @ 1,5m	-	17	29	28	29	24	15	9	34

Datos ErP

Diseño ecológico	
Reglamento (UE) N°1253/2014 de la comisión de 7 de julio de 2014	
Requisitos de información (anexo V)	
Descripcion del producto	TD-800/200 ECOWATT (90-260V 50/60HZ) NE
Información del Fabricante	S&P ES-08150 CIF-B64911928
Identificador	-
Tipo declarado	UVNR unidireccional
Accionamiento	VSD
Tipo SRC	Ninguno
Eficiencia térmica (%)	No aplica
Qnom (m3/s)	0,15
Pelec (kW)	0,09
PVEint (W/m3/s)	No aplica
Velocidad frontal (m/s)	4,11
Δps,ext (Pa)	200,4
Δps,int (Pa)	No aplica
Δps,add (Pa)	No aplica
Eficiencia estática ventiladores (%)	40,8
Indice de fuga externa (%)	3
Indice de fuga interna (%)	No aplica
Rendimiento filtro	No aplica
Señal de aviso del filtro	No aplica
LWA dB(A)	60
https://www.solerpalau.com/	

RHE

5153666700 - RHE 10000 HDR D OI

Unidad de recuperación de energia de alto rendimiento equipada con un intercambiador rotativo de condensación con una eficiencia de 75% en el punto de trabajo de [AirflowSupplyHRU] a 110 Pa.
Los ventiladores tipo plug-fan con palas hacia atrás y motor de rotor exterior EC llevan rodamientos de engrase permanente y protección electrónica integrada (rotor bloqueado, error de fase, baja tensión, temperatura y corto circuito). La carcasa autoportante con panel sandwich de 50mm está compuesta de una cara exterior, pintada en RAL7024 de gran resistencia contra la corrosión (clase:RC3) y rayos UVA (clase:RUV3) según norma EN 10169, el relleno, de lana mineral de 40kg/m3 con una conductividad térmica de 0,037 W/mK y la cara interior de acero galvanizado.
Montado sobre base,con posibilidad de montar soportes antivibratorios o niveladores.
Fácil acceso a todos los componentes y la electrónica, gracias a sus amplias puertas con bisagras, con el lado de revisión a la derecha mirando el sentido del aire de impulsión.
El recuperador está diseñado para la instalación en el exterior montado en Superficie con la descarga Horizontal y conexiones Rectangular.
El equipo lleva como estándar un pre-filtro G4 y un filtro F7 en el lado de impulsión y en el lado de extracción un filtro M5, cuya obstrucción está controlada por presostatos.
El sistema de control integrado, que dispone de los protocolos de comunicación MODBUS RTU (RS485) y BACNET IP para integrar el equipo en sistemas de gestión de edificios y que además se puede ajustar desde la pantalla táctil, permite tres modos de funcionamiento del equipo:
• **VAV:** AirflowSupplyHRU de aire variable. La velocidad se puede ajustar con una señal de 0-10V o bien con el mando con pantalla táctil (incluido) o con un sensor de temperatura, CO2 o humedad relativa (accesorios).
• **CAV:** AirflowSupplyHRU constante. Selección manual de 2 puntos de trabajo. Los ventiladores están controlados por separado.
• **COP:** presión constante. La presión se mide con un sensor de presión externo (accesorio) montado en el tubo de aspiración o descarga.

5153666700 - RHE 10000 HDR D OI

Proyecto: Escola El Garrofer (rev. 1 (1)) - Referencia producto: Escola El Garrofer

Punto requerido

	Impulsión	Retorno
Caudal de aire	9670 m³/h	9670 m³/h
Presión estática	110 Pa	260 Pa
Frequency	50 Hz	
Densidad	1,204 Kg / m³	

Punto de trabajo

	Impulsión	Retorno
Caudal de aire	9670 m³/h	9670 m³/h
Presión estática	110 Pa	260 Pa
Temperatura impulsión	12,6 °C	

Ventilador

	Impulsión	Retorno
Tipo de motor	EC	EC
Tensión	400 V	400 V
Velocidad Rotación	1287 rpm	1371 rpm
Tensión control	8,1 V	8,6 V
Potencia absorbida	1,81 kW	2,25 kW
Intensidad absorbida	4,6 A	4,6 A
SFP	0,67 W/l/s	0,84 W/l/s
Índice de protección eléctrica	IP 55	IP 55
Clase motor	F	F

Intercambiador de calor

	Impulsión	Retorno
General		
Tipo Recuperador	Intercambiador rotativo	
Invierno - Entrada de aire		
Temperatura	-10 °C	20 °C
Humedad relativa	80 %	40 %
Invierno - Salida de aire		
Temperatura	12,6 °C	-2,6 °C
Humedad relativa	37 %	99 %
Pérdida de carga	160 Pa	168 Pa
Eficiencia térmica	75,5 %	
Recuperación de Calor Sensible	74 kW	
Recuperación de Calor Latente	17 kW	
Potencia Termica	90,54 kW	
Verano - Entrada de aire		
Temperatura	22 °C	20 °C
Humedad relativa	60 %	40 %
Verano - Salida de aire		
Temperatura	20,5 °C	21,5 °C
Humedad relativa	66 %	36 %
Pérdida de carga	160 Pa	168 Pa
Eficiencia térmica	75,5 %	
Recuperación de Calor Sensible	4,93 kW	
Potencia Termica	4,93 kW	

Pre-Filtro

	Impulsión	Retorno
Grado de filtración	G4	
Alto	864 mm	
Ancho	405 mm	
Cantidad	4	
Pérdida de carga a media vida	75 Pa	
Max. para Sustitucion	150 Pa	
Vel. Frontal	1,9 m/s	

Filtro

	Impulsión	Retorno
Grado de filtración	F7	M5
Alto	864 mm	864 mm
Ancho	405 mm	405 mm
Cantidad	4	
Pérdida de carga a media vida	75 Pa	75 Pa
Max. para Sustitucion	150 Pa	150 Pa
Vel. Frontal	1,9 m/s	1,9 m/s

Resumen unidad

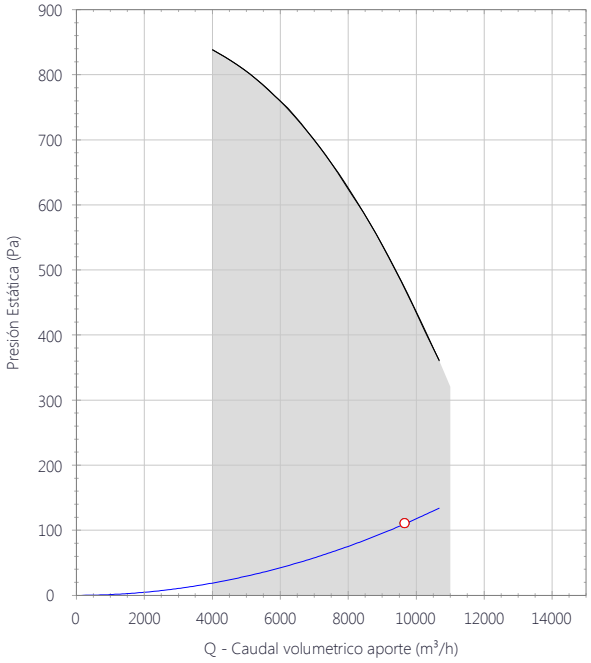
Tensión	400 V
Frecuencia	50 Hz
Intensidad Máx. Absorbida	9,2 A
Pot. Máx.	4,17 kW
SFP EN 13779	1,51 W/l/s
Peso	961 kg

RHE

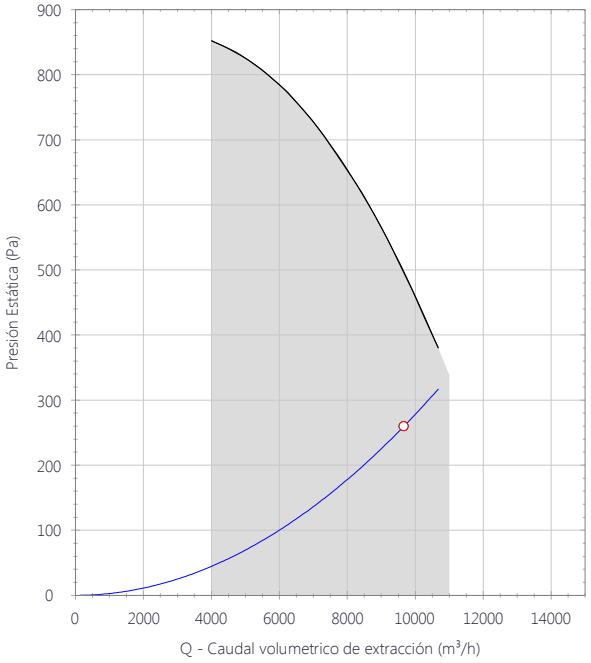
5153666700 - RHE 10000 HDR D OI

Proyecto: Escola El Garrofer (rev. 1 (1)) - Referencia producto: Escola El Garrofer

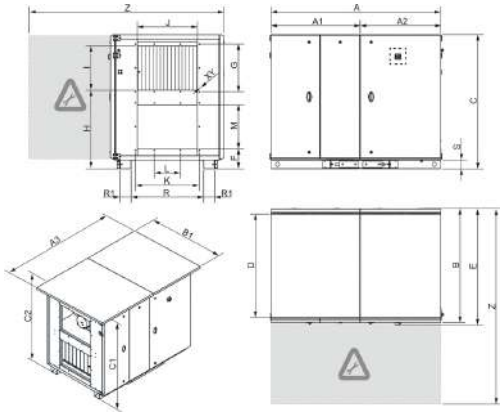
Curva - Impulsión



Extracción



Dimensiones



A	A1	A2	B	C	D	E	F	G
2412	1263	1149	1735	1971	1620	1770	285	650

H	I	J	K	L	M	R	R1	S
1175	610	1100	1140	600	610	1260	130	100

XY (M8)	Z	A3	B1	C1	C2
	3294	2672	1920	2093	2026

Características acústicas

	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Total
Aspiración (Impulsión) (LwA)	38	69	66	65	68	63	59	49	74
Aspiración (Impulsión) LpA @ 1,5m	24	54	51	51	54	48	44	35	59
Aspiración (Extracción) (LwA)	41	70	67	67	71	64	60	51	75
Aspiración (Extracción) LpA @ 1,5m	26	56	52	52	56	50	45	36	61
Descarga (Impulsión) (LwA)	40	67	61	77	78	74	70	60	82
Descarga (Impulsión) LpA @ 1,5m	26	53	46	63	64	59	55	46	68
Descarga (Extracción) (LwA)	43	69	62	79	82	75	71	62	84
Descarga (Extracción) LpA @ 1,5m	28	55	47	64	67	60	57	48	70
Radiado (LwA)	40	61	42	48	56	53	48	33	63
Radiado LpA @ 1,5m	26	47	28	33	42	39	33	19	49

Datos ErP

Diseño ecológico	
Reglamento (UE) N°1253/2014 de la comisión de 7 de julio de 2014	
Requisitos de información (anexo V)	
Descripcion del producto	RHE 10000 HDR D OI
Información del Fabricante	S&P ES-08150 CIF-B64911928
Tipo declarado	UVNR bidireccional
Accionamiento	VSD
Tipo SRC	Otro
Eficiencia térmica (%)	78
Qnom (m3/s)	2,78
Pelec (kW)	6,44
PVEint (W/m3/s)	1039
Velocidad frontal (m/s)	2,3
Δps,ext (Pa)	360
Δps,int (Pa)	652
Δps,add (Pa)	No aplica
Eficiencia estática ventiladores (%)	67,1
Indice de fuga externa (%)	4
Indice de fuga interna (%)	No aplica
Rendimiento filtro	No aplica
Señal de aviso del filtro	Presostato
LWA dB(A)	62
https://www.solerpalau.com/	

CLASE I

5 AÑOS GARANTÍA

Proyector Asimétrico

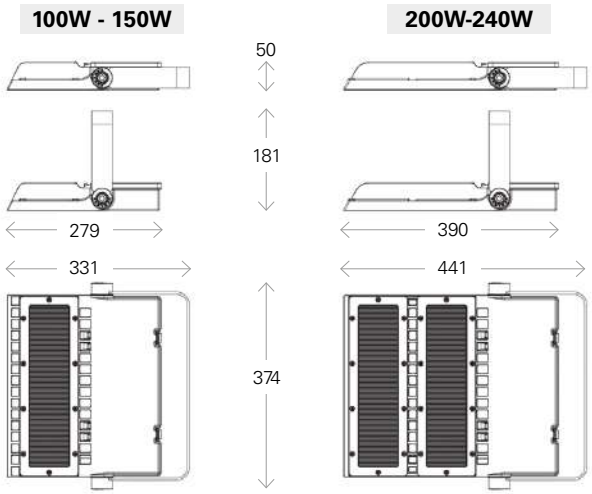
Proyector que optimiza la distribución lumínica mejorando la eficiencia general del conjunto. Proporciona un haz centrado dirigido hacia el suelo. Produce menor deslumbramiento y reduce la contaminación lumínica.
Fuente de luz: CREE

+ INFO

→ Áreas de aplicación

Instalaciones deportivas (canchas de baloncesto, futbito, padel, squash, bádminton...), polideportivos, naves industriales, talleres, parkings, plazas.

Dimensiones



Datos técnicos

INFORMACIÓN TÉCNICA

CÓDIGO	POTENCIA (W)	Tª COLOR* (K)	LÚMENES (LM)	EFIC. ENERG.	PESO (KG)	TEMPERATURA DE TRABAJO
7150040301	100	4.000	11.500	A++	4,63	-20ºC ~ 45ºC
7150040302	150		17.250		4,76	
7150040303	200		23.000		6,37	
7150040304	240		27.600	A+	6,37	-20ºC ~ 40ºC
7150040310	100	5.000	11.500	A++	4,63	-20ºC ~ 45ºC
7150040311	150		17.250		4,76	
7150040312	200		23.000		6,37	
7150040313	240		27.600	A+	6,37	-20ºC ~ 40ºC

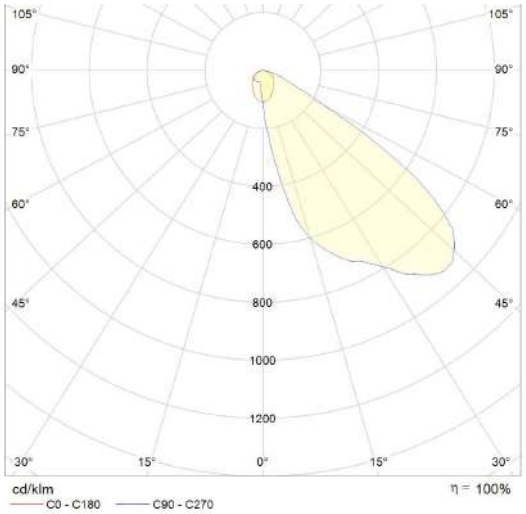
*3.000K bajo pedido.

OTROS DATOS TÉCNICOS

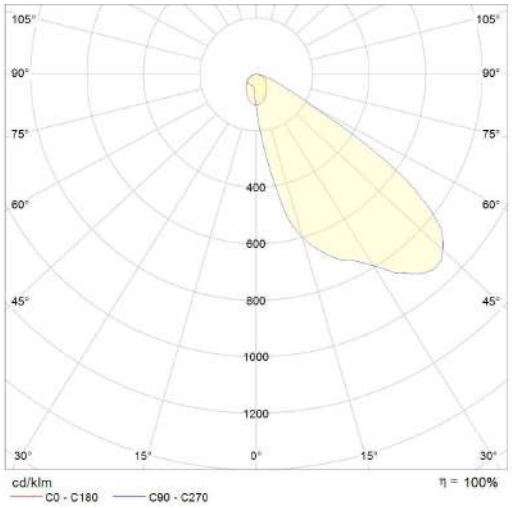
ALIMENTACIÓN	220-240 VAC
IRC:	>80
INVAR. COLOR:	<5 SDCM
APERTURA:	AWB 50º x 88º
VIDA ÚTIL:	>50.000h L80B10
REGULABLE:	No
COLOR:	Negro
T. ENCENDIDO:	<0,5 s
FACTOR POT:	>0,9
PROTECCIÓN IP:	IP66
PROTECCIÓN IK:	IK10
FUENTE DE LUZ:	CREE
DRIVER:	Meanwell

Fotometrías

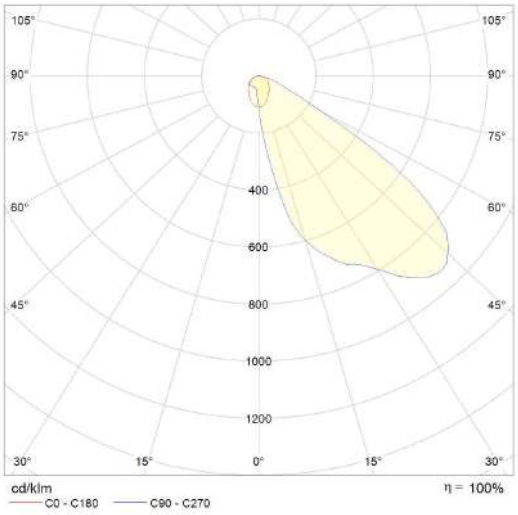
7150040301 | 4.000K | 100W | 11.500lm



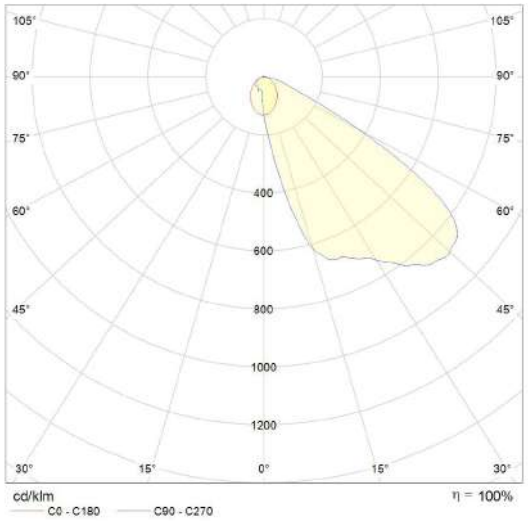
7150040302 | 4.000K | 150W | 17.250lm



7150040303 | 4.000K | 200W | 23.000lm



7150040304 | 4.000K | 240W | 27.600lm



NORMALIT

Trazzo Avant

TRAZZO AVANT es un sistema lineal para instalación adosada o suspendida. Fabricado en aluminio extrusionado, se presenta en tramos de 1.125 y 1.685 mm de longitud. Cuenta con un sistema LED multi-reflector que mejora el confort visual de la luminaria.

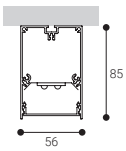
LED CE DALI

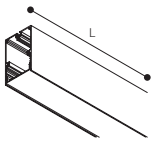
saLUZ®

Trazzo Avant

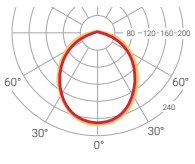
Adosado a techo

Suspendido a techo



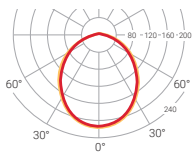


Sin difusor



C0-C180
C90-C270
η=82%

Difusor opal



C0-C180
C90-C270
η=54%

Sede central / Headquarters: Parque Tecnológico de Asturias. C/ Ablanal, 1. 33428 Llanera (Asturias). España / Spain. **Normagrup UK** Unit 5 Ninian Park. Ninian Way. Tame Valley. Tamworth. B77 5ES / **Normagrup Netherlands** Korte Huifakkerstraat 18. 4815 PS Breda, The Netherlands / **Normagrup Francia** 27 Rue Edouard Lang. 76600 Le Havre. France / **Normagrup México** Gral. Mariano Escobedo 353-A of.502. Col. Polanco Sección V. Del. Miguel Hidalgo, CDMX. C.O. 11570, México. **normagrup.com**

Normagrup

Trazzo Avant

Estructuras

saLUZ®

Versiones:

Trazzo Avant

Instalación	Suspendido a techo Adosado a techo
Difusor	◯ ◯
Fuente de luz	LED
Seguridad fotobiológica	0
UGR	16 | 22
CRI	>80
Elipses de Macadam	3
Rango ángulos de apertura	77 | 100
Rango potencia (W)	24-64
Rango consumo (W)	24,8-62,7
Temperatura de color (ºK)	3000 | 4000
Rango lumínico	3380-9000
Factor de potencia	0,95
Rendimiento (%)	54,2 | 68,75
Expectativa	50000 h L70B10 | 60000 h L70B10
Opción DALI	✓
Funcionamiento continuado 24h	✓
IP	30
Clase	I

◯ Sin difusor ◯ Difusor opal

Versiones

saLUZ® Autónoma

Una vez conectada la luminaria a la red eléctrica modifica la intensidad y la tonalidad de la luz a lo largo de la jornada de manera autónoma.

saLUZ® Tunable white

COMPATIBLE CON NORMALINK

Esta versión permite modificar, de manera remota desde Normalink, los ciclos circadianos y adaptarlos a las necesidades del proyecto.

Trazzo Avant

Estructuras

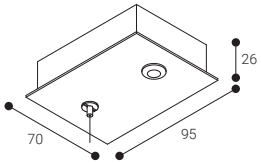
Accesorios

Accesorio de suspensión

	L (m)
1029L2	2
1029L4	4

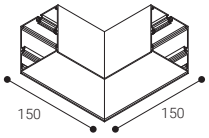
Caja de acometida y manguera

		COLOR
	ETC1029B	○
	ETC1029N	●
DALI	ETC10295PB	○
DALI	ETC10295PN	●



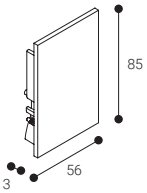
Accesorio codo de unión

	COLOR
TZ50006B	○
TZ50006N	●



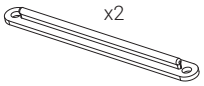
Tapa final

	COLOR
TX016B	○
TX016N	●



Accesorio de unión

	COLOR
TZ500014	●



Sin difusor

Difusor opal

Seguridad fotobiológica

La norma europea de seguridad fotobiológica (EN 62471) establece una serie de criterios para analizar si una lámpara o luminaria conlleva riesgo de daños oculares o dermatológicos.

En esta norma se establecen cuatro grupos de riesgo fotobiológico:

GRUPO DE RIESGO	
RG0	Exento de riesgo
RG1*	Bajo riesgo
RG2	Riesgo moderado
RG3	Riesgo alto

*Tiempo inferior a 3 h.

Flickering

También llamado **parpadeo periódico de la fuente de luz de una luminaria** (efecto estroboscópico). Está presente en casi todas las fuentes de luz artificial y es provocado por el rizado en la corriente de salida del driver del LED.

Este dato permite cuantificar la magnitud del problema:

- Un flickering por debajo del 15% evita mareos, naúseas, dolores de cabeza.
- Por debajo del 8% este parpadeo no es perjudicial (según IEEESA-1789-2015).

Expectativa del led

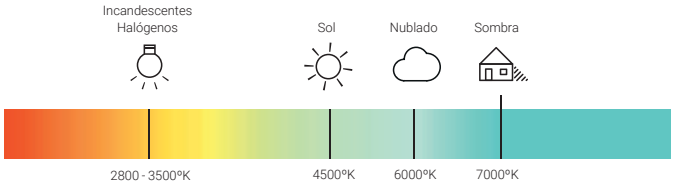
La expectativa de vida del LED viene definida por un indicador como el que se muestra en la derecha. En dicho ejemplo, a las 60.000 horas, el 90% de las luminarias tendrán un flujo igual o superior al 70% del valor nominal.

60.000 h · L70 B10

- 60.000 h: **Horas**
- L70: **% luz respecto valor inicial**
- B10: **% de incidencias**

Temperatura de color

Es el color emitido por una fuente de luz en comparación a la que emitiría un cuerpo de color negro, calentado a una temperatura determinada. Por este motivo esta temperatura de color se expresa en kelvin, a pesar de no reflejar expresamente una medida de temperatura. Se distinguen básicamente 3 grupos:



Luz Cálida
Temperaturas de color 3500ºK o inferior.
Equivale a la luz que producían las bombillas incandescentes y los focos halógenos. Es recomendable en tiendas de ropa, fruterías, panaderías, charcuterias y carnicerías (en estas dos últimas es más habitual incluso una iluminación de tono rosa). En el caso de viviendas, se recomienda su instalación en estancias como el salón y los dormitorios, lugares donde **relajarse y descansar**.

Luz Neutra
Temperaturas de color entre 3800ºK y 4500ºK
Dicen los expertos que es la luz más natural. Se puede instalar en cualquier entorno que no requiera del matiz específico que puedan aportar las otras 2 categorías.

Luz Fría
Temperaturas de color de más de 5000ºK
Equivale a la luz de un día muy soleado o nublado. Una de las ventajas de la luz fría es que a la misma intensidad aporta una mayor cantidad de lúmenes lo que genera una percepción mayor de luminosidad. Es una luz muy recomendada para pescaderías y joyerías. Respecto a viviendas, es habitual encontrarlo en cocinas y baños. Aunque los/las expertos/as en maquillaje recomiendan siempre lúces cálidas ya que tienen la ventaja de aportar una mejor gama cromática.

Rendimiento lumínico

Indica el flujo real. Define la eficiencia lumínica de un equipo.

Menor flujo, mayor eficiencia.

NORMALIT

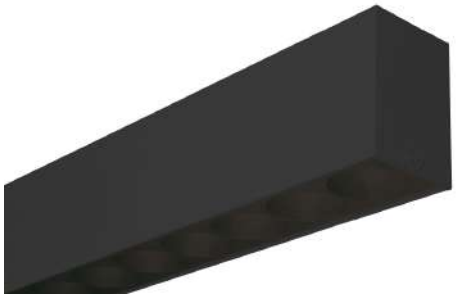
Trazzo Avant

Ficha técnica

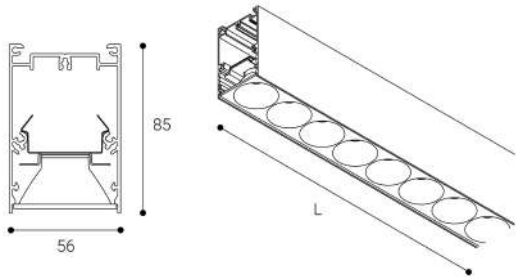
Estructuras
Ref. TX6H4RN

Suspendida / Adosada

Uso interior



Dimensiones (mm):



Longitud (L): 1687 mm

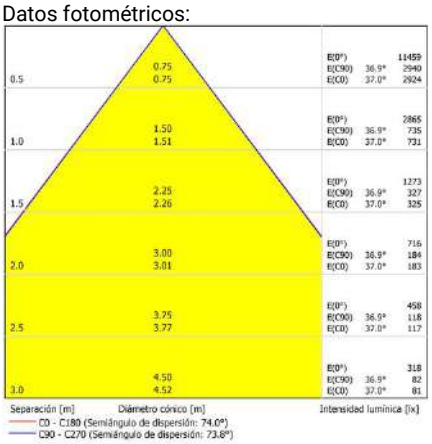
LED

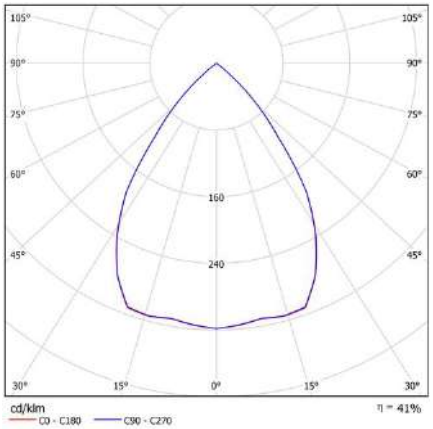
Estructuras: Trazzo Avant. Fabricado en perfiles de aluminio extrusionado. Lacado con resina epoxi-poliester de alto rendimiento mediante aplicación electrostática y posterior polimerizado resistente a los rayos UV y a la corrosión. Difusor: . Acabado: Negro.

Lúmenes nominales	9000 lm
Flujo de salida	3744 lm
Temperatura de color (K)	4000
CRI	80
Horas de vida útil L70B10	50000
Elipses de Macadam	3
Seguridad fotobiológica	0
Consumo (W)	62,7
Potencia (W)	57
Voltaje	220-240V 50/60Hz
Factor de potencia	0,95
Clase	I
UGR	16
IP	30
IK	09
Peso (Kg)	3,75
Temperatura de funcionamiento (ºC)	-20 / 40

* UGR variable según proyecto
* Seguridad fotobiológica 0/1: Exento de riesgo

Datos fotométricos:





* El fabricante se reserva el derecho a realizar modificaciones en el diseño o las especificaciones técnicas.
* Garantía ampliable a cinco años según proyecto.

L70B10 nos indica que a las 50000 horas, el 90% de las luminarias tendrán un flujo lumínico igual o superior al 70% del valor inicial.

Parque tecnológico de Asturias. Parcela 10
33428 Llanera (Asturias), Spain
T. +34 985 267 100 F. +34 985 266 992
normagrup@normagrup.com
www.normalit.com

Normagrup
Sense of Technology

Ficha de producto

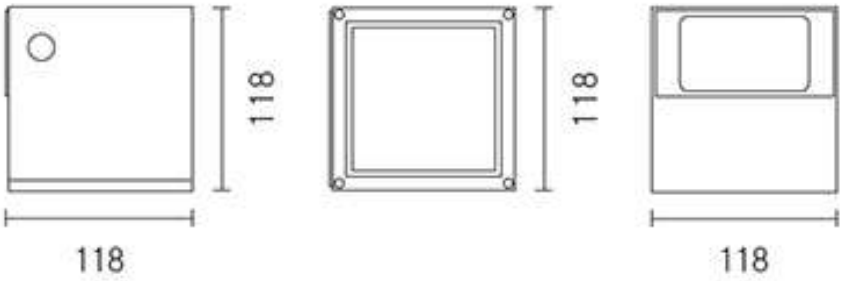
Cube Proyector
Opciones: small
Temperatura de color: 4000 K
Tipo de óptica: concentradora 8°

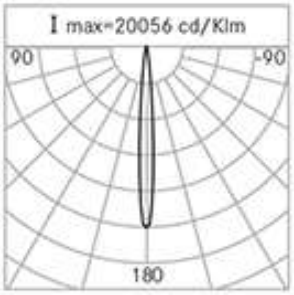
06LC1A4404C
Color: Sablé 100 Noir

Proyecto Nº

Fecha

Características generales
Descripción: producto para instalación en pared o suelo, fija o regulable
Clase de aislamiento: clase I
Tensión nominal: 230 V 50 Hz
Grado de protección IP: IP65
Protección contra impactos: IK06
Factor de potencia: > 0.90
Temperatura ambiente Ta: -10°C +45°C
Peso: 1.50 kg
Controlador: integrado
Marcas y Certificaciones: CE
Garantía: 5 años luminarias LED





H (m)	Ø (m)	Em(lux)
5	0,93	218
4	0,74	340
3	0,56	605
2	0,37	1362
1	0,19	5448

Datos de prestaciones*	
Corriente de alimentación:	500 mA
Flujo de la lámpara:	695 lm
Potencia de la lámpara:	6 W
Flujo de la luminaria:	500 lm
Potencia de la luminaria:	7 W

Cariboni group

Sistema óptico
Lámpara: 4 LED
Temperatura de color: 4000 K
Índice de reproducción cromática (IRC): ≥ 80
Tipo de óptica: concentradora 8°
Normas de referencia
EN60598-1 / EN60598-2-1 / EN62471

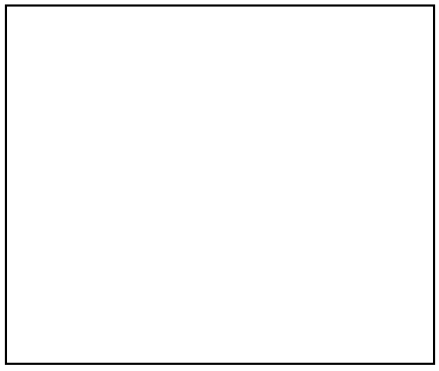
Instalación y mantenimiento
Instalación: pared / suelo
Inclinación: regulación angular (con accesorio kit de articulación)
Fijación: tacos
Ø cable de alimentación: 8 ÷ 13 mm
Pasacable: M20
Seccionador: automático

Materiales	
Cuerpo: aleación de aluminio fundido a presión UNI EN AB 46100	
Apantallamiento: cristal plano templado	
Lentes: PMMA	
Juntas: silicona extruida antienvejecimiento	
Tornillos: acero inoxidable AISI 304	
Acabado: fosfocromatización y pintado con polvos de poliéster	
Colores	
Sablé 100 Noir	Cod. **06LC1A4404C**
gris RAL9006	Cod. **06LC1A4404A**
blanco RAL9003	Cod. **06LC1A4404D**

Complementos

06LC1901C

Articulación CUBE SMALL para fijación a la pared.



06LC900C0

Piqueta para enterramiento Color: Sablé 100 Noir.

NOTE

*Datos de prestaciones
Los valores indicados en esta hoja de datos deben considerarse valores nominales con una tolerancia de +/-7%.
Los datos se refieren al flujo y eficiencia del modulo LED sin lentes. Si usted necesita los datos del modulo LED con lentes, hay que moltiplicar los datos por el factor 0.90.

Información general
Las características del producto están sujetas a cambios y deben ser confirmadas en la fase de orden.
Con el fin de facilitar la actualización continua de sus productos, Cariboni Group se reserva el derecho de realizar cambios sin previo aviso.

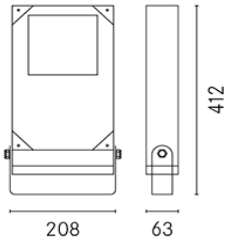
Ficha de línea
25-02-19

Lit Flood 2
Opciones: small, medium, large
Temperatura de color: 4000 K / 3000 K
Tipo de óptica: asimétrica viaria ME-03
asimétrica viaria LA-02
asimétrica LT-62

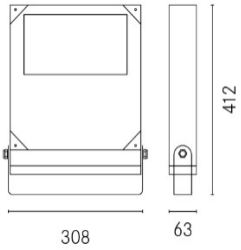
06LT_____

Color: Sablé 100 Noir

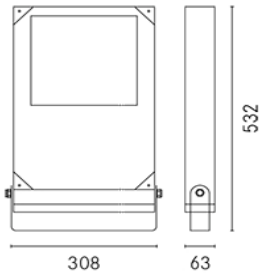
Small



Medium



Large



Características generales

Descripción: luminaria LED para la iluminación de fachadas, recorridos y espacios urbanos

Clase de aislamiento: clase II (clase I bajo pedido)

Tensión nominal: 220-240 V / 50-60 Hz

Grado de protección: IP66

Protección contra impactos: IK10

Factor de potencia: > 0.9

Temperatura ambiente Ta: -30 °C +50 °C

Peso: small 4 kg; medium 6 kg; large 8 kg

Superficie expuesta máx: small 0,069 m²; medium 0,10 m²; large 0,14 m²

Superficie expuesta lateral: small 0,02 m²; medium 0,02 m²; large 0,03 m²

Protecciones contra sobretensiones de modo común: 10 kV

Protecciones contra sobretensiones de modo diferencial: 6 kV

Controlador: integrado

Marcas y Certificaciones: ENEC pendiente/ CE

Clasificación: CUT OFF

Materiales

Cuerpo: aleación de aluminio fundido a presión UNI EN AB 46100 con bajo contenido de cobre de grosor adecuado y con refuerzos estructurales para evitar tensiones que puedan causar daños o fisuras durante el uso normal. Soporte de chapa de acero cortada y plegada.

Soporte de chapa de acero cortada y plegada

Apantallamiento: cristal plano templado

Grupo óptico: lentes PMMA de alta transparencia

Juntas: silicona extruida antienvejecimiento

Tornillos externos y componentes metálicos: acero inoxidable AISI 304

Tornillos internos: acero cromado y cincado

Acabado: fosfocromatización y pintado con polvos de poliéster, realizado en 16 fases para una mejor resistencia contra los agentes atmosféricos

Colores

Sablé 100 Noir

Las características del producto enumeradas están sujetas a cambios y deben ser confirmadas en fase de pedido.
Los valores indicados en esta ficha técnica se han de considerar como valores nominales.
Con el fin de facilitar la actualización continua de sus productos, Cariboni Group se reserva el derecho de realizar cambios sin previo aviso.

Cariboni group

Ficha de línea
25-02-19

Lit Flood 2
Opciones: small, medium, large
Temperatura de color: 4000 K / 3000 K
Tipo de óptica: asimétrica viaria ME-03
asimétrica viaria LA-02
asimétrica LT-62

06LT_____

Color: Sablé 100 Noir

Instalación y mantenimiento

Instalación: pared / poste

Diámetro de los postes: Ø 60 - 76 - 102 mm con kits específicos de accesorios (cód. 06KS916C0 para postes Ø 60 - 76 mm y 06KS917C0 para postes Ø 102 mm)

Fijación a la pared: mediante soporte de chapa de acero

Cableado: producto precableado con cable L 240 mm (SMALL/MEDIUM/LARGE) y conector de 2 polos

Ø cable de alimentación: 10 ÷ 14 mm

Cables flexibles 1x0,75 mm^2 doble aislamiento en goma de silicona

Prensacable: PG16

Sustituibilidad del grupo óptico: sustitución de los módulos LED

Sustituibilidad de la placa de cableado: placa desmontable

Sistema óptico

Equipado con emisores blancos 4000 K y 3000 K colocados con sistema “pick and place” en el circuito eléctrico, MCPCB, capaz de disipar el calor. Sistema óptico compuesto por lentes de polimetilmetacrilato de alta transparencia, desarrolladas de forma que cada lámpara realice toda la fotometría. Con esta solución es posible garantizar que, en caso de error en el funcionamiento de un solo LED, no se cree una zona con menos iluminación respecto a las demás, sino que en el peor de los casos, se obtiene una reducción porcentual de la iluminación en toda la superficie.

Índice de reproducción cromática (CRI): ≤ 70 (≤ 80 bajo pedido) SDCM ≥4; @ 6000 h SDCM ≥7 PASOS

Vida del grupo óptico: > 160 000 h @ 700 mA @ Ta 25 °C TM21 L80B10

Vida del controlador: 100 000 h @ 700 mA @ Ta 25 °C

Clase de seguridad fotobiológica: EXEMPT GROUP

ULOR: 0 % - DLOR: 100 %

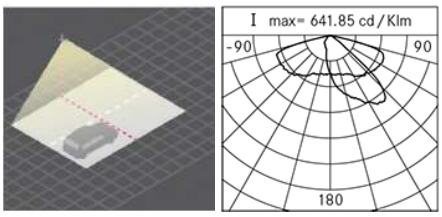
Categoría de intensidad luminosa: G*3 asimétrica viaria LA-02; G*4 asimétrica viaria ME-03; G*4 asimétrica LT-62

Referencias normativas

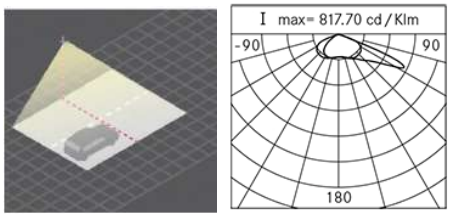
EN60598-1 / EN60598-2-3 / EN62471 / EN61547

Ópticas asimétricas viarias

ME-03 L/H = 1 (L = Anchura calle, H = Altura poste)

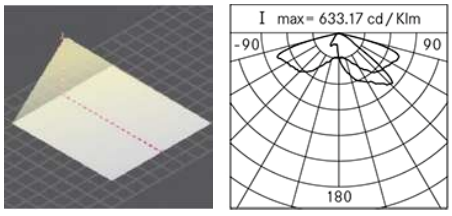


LA-02 L/H = 1,25 (L = Anchura calle, H = Altura poste)



Ópticas asimétricas

LT-62 L/H = 2 (L = Anchura calle, H = Altura poste)



Las características del producto enumeradas están sujetas a cambios y deben ser confirmadas en fase de pedido.
Los valores indicados en esta ficha técnica se han de considerar como valores nominales.
Con el fin de facilitar la actualización continua de sus productos, Cariboni Group se reserva el derecho de realizar cambios sin previo aviso.

Cariboni group

Ficha de línea
25-02-19

Lit Flood 2
Opciones: small, medium, large
Temperatura de color: 4000 K / 3000 K
Tipo de óptica: asimétrica viaria ME-03
asimétrica viaria LA-02
asimétrica LT-62

06LT_____

Color: Sablé 100 Noir

Datos de prestaciones

ÓPTICA ASIMÉTRICA VIARIA ME-03 / LA-02 ÓPTICA ASIMÉTRICA LT-62													
Opciones	**Lámpara**	**mA**	**K**	**φ lám [lm]**	**P lám [W]**	**η lám [lm/W]**	**φ lum [lm]**	**P lum [W]**	**η lum [lm/W]**	**IPEA* viaria**	**IPEA* zonas verdes/ciclopeatonales**	**IPEA* grandes áreas**	**IPEA* centro histórico**
small	L1	700	4000	5165	31	167	4340	35,5	122	A5+	A5+	A6+	A9+
small	L1	525	4000	4140	23	180	3475	27,5	126	A6+	A5+	A7+	A10+
small	L1	350	4000	2915	15	194	2450	18,5	132	A7+	A6+	A7+	A11+
medium	L2	700	4000	10115	62	163	8495	69	123	A5+	A4+	A6+	A9+
medium	L2	525	4000	8155	46,5	175	6855	53	129	A6+	A6+	A7+	A10+
medium	L2	350	4000	5780	30,5	190	4855	36	135	A7+	A6+	A8+	A11+
large	L4	700	4000	19915	124	161	16730	135	124	A++	A3+	A6+	A8+
large	L4	525	4000	16135	92,5	174	13555	102,5	132	A4+	A4+	A7+	A9+
large	L4	350	4000	11480	61	188	9645	69	140	A7+	A6+	A8+	A12+
small	L1	700	3000	4295	31	139	3610	35,5	102	A++	A++	A3+	A5+
small	L1	525	3000	3445	23	150	2895	27,5	105	A3+	A3+	A4+	A6+
small	L1	350	3000	2426	15	162	2040	18,5	110	A4+	A3+	A4+	A7+
medium	L2	700	3000	8415	62	136	7070	69	102	A++	A+	A3+	A6+
medium	L2	525	3000	6785	46,5	146	5700	53	108	A3+	A3+	A4+	A6+
medium	L2	350	3000	4810	30,5	158	4040	36	112	A4+	A3+	A5+	A7+
large	L4	700	3000	16570	124	134	13920	135	103	A	A	A3+	A4+
large	L4	525	3000	13425	92,5	145	11275	102,5	110	A++	A+	A4+	A5+
large	L4	350	3000	9550	61	157	8025	69	116	A4+	A3+	A5+	A8+

Leyenda

mA = Corriente de alimentación

K = Temperatura de color

φ lám [lm] = Flujo de la lámpara

P lám [W] = Potencia de la lámpara

η lám [lm/W] = Eficiencia de la lámpara

φ lum [lm] = Flujo de la luminaria

P lum [W] = Potencia de la luminaria

η lum [lm/W] = Eficiencia de la luminaria

IPEA = Índice Parametrizado de Eficiencia del Aparato iluminante

El producto se suministra con interruptor ON-OFF

Las características del producto enumeradas están sujetas a cambios y deben ser confirmadas en fase de pedido.
Los valores indicados en esta ficha técnica se han de considerar como valores nominales.
Con el fin de facilitar la actualización continua de sus productos, Cariboni Group se reserva el derecho de realizar cambios sin previo aviso.

Cariboni group

CLASE II

3 AÑOS GARANTÍA

Downlight SPK

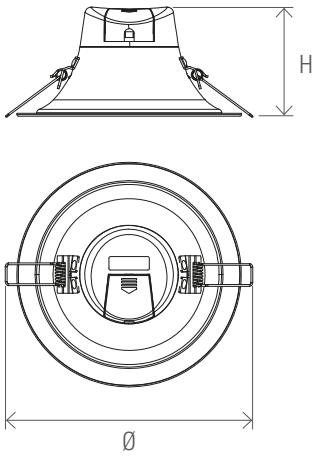
Downlight profesional de elevada eficiencia y alto confort visual. Cuidada estética y acabados de alta calidad.

+ INFO

→ Áreas de aplicación

Oficinas, espacios comerciales, pasillos,…

Dimensiones



	H (mm)	Ø (mm)
8W	56	106
10W	66	125
16W	75	165
20W	90	216

Datos técnicos

INFORMACIÓN TÉCNICA:

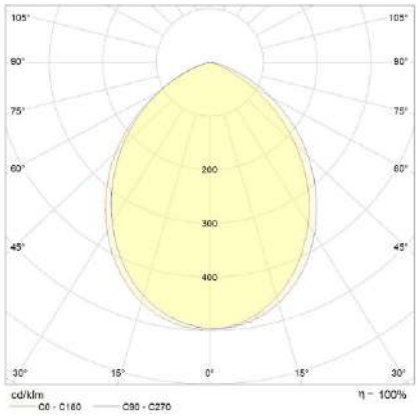
CÓDIGO	POTENCIA (W)	Tª DE COLOR (K)	LÚMENES (lm)	PESO (kg)	Ø CORTE (mm)
7100020141	8	3000	840	0,076	90
7100020142		4000	860	0,076	
7100020143	10	3000	1090	0,100	100
7100020144		4000	1120	0,100	
7100020145	16	3000	1600	0,179	150
7100020146		4000	1730	0,179	
7100020147	23	3000	2290	0,260	200
7100020148		4000	2320	0,260	

OTROS DATOS TÉCNICOS:

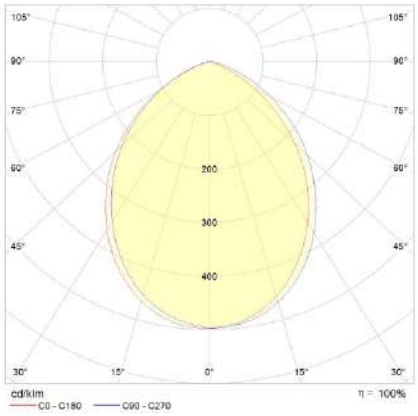
IRC:	>80
APERTURA DEL HAZ:	90°
VIDA ÚTIL:	20.000h L70
ALIMENTACIÓN:	220-240 VAC 50/60Hz
PROTECCIÓN:	IK05 · IP20
Nº CICLOS:	50.000
FACTOR DE POTENCIA:	>0,9
TIEMPO ENCENDIDO:	<0,5s
INV. COLOR:	<6 SDCM
Tª DE TRABAJO:	-20°C~+55°C

Fotometrías

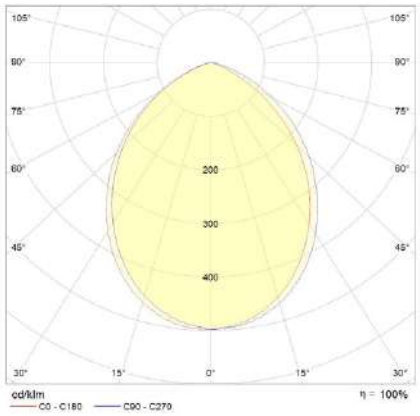
8W	3.000K	840lm



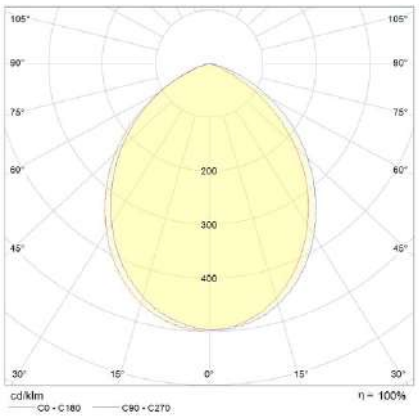
8W	4.000K	860lm



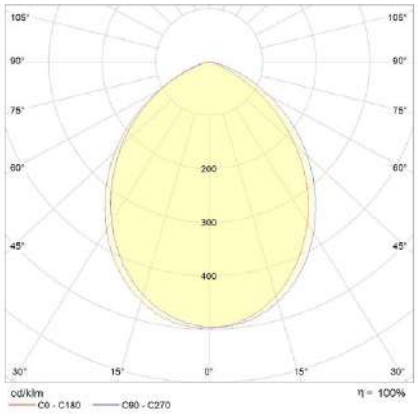
10W	3.000K	1.090lm



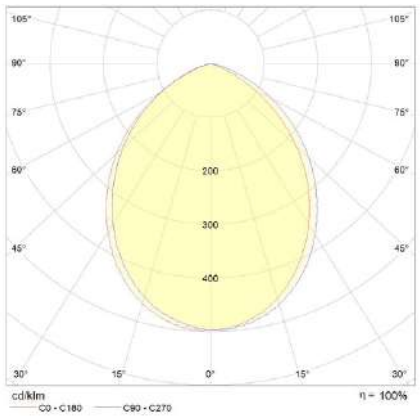
10W	4.000K	1.120lm



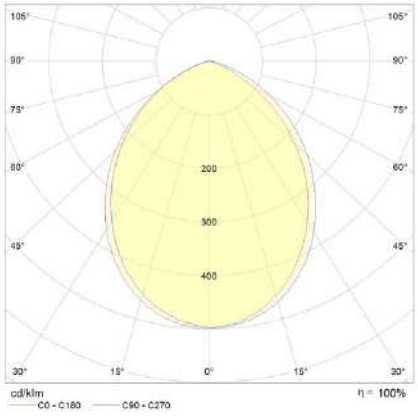
16W	3.000K	1.600lm



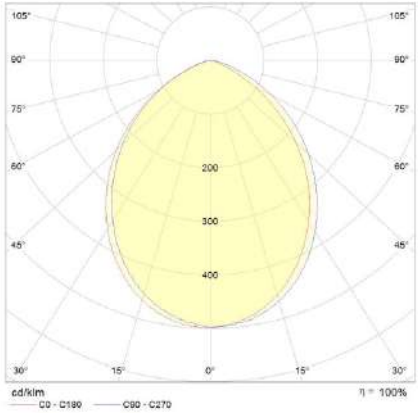
16W	4.000K	1.730lm



23W	3.000K	2.290lm



23W	4.000K	2.320lm



5 AÑOS GARANTÍA

Downlight SPK UGR<19

Luminaria de elevado confort visual que destaca por su UGR<19. Con el uso del Driver DALI II proporciona una gran versatilidad para la creación de escenas personalizadas.

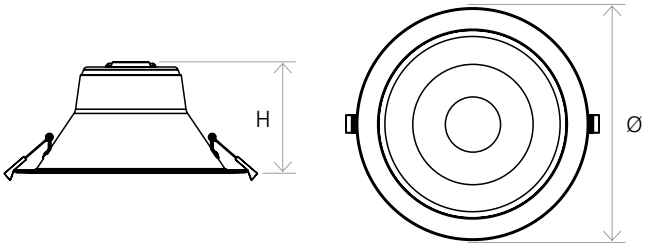
Fuente de luz: Sanan

+ INFO

→ Áreas de aplicación

Oficinas, espacios comerciales, pasillos, etc.

Dimensiones



Datos técnicos

INFORMACIÓN TÉCNICA

CÓDIGO	POTENCIA (W)	Tª COLOR (K)	LÚMENES (lm)	PESO (kg)	CORTE Ø(mm)	DIMENSIONES (mm)
7100020475	20	3.000	1.900	0,30	150	87 x Ø174
7100020476		4.000	2.000			
7100020477	30	3.000	2.900	0,45	200	111 x Ø232
7100020478		4.000	3.000			

Accesorios

7250040057 Driver BOKE Multipotencia Max.42W DALI II o PUSH flicker free*

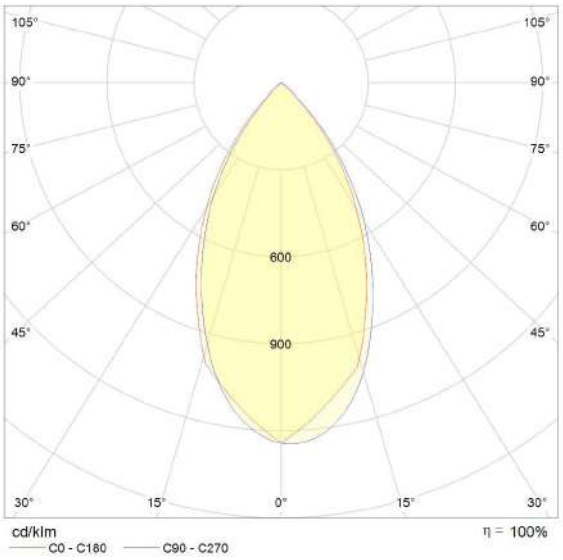
* Producto regulable con la incorporación de este driver.

OTROS DATOS TÉCNICOS

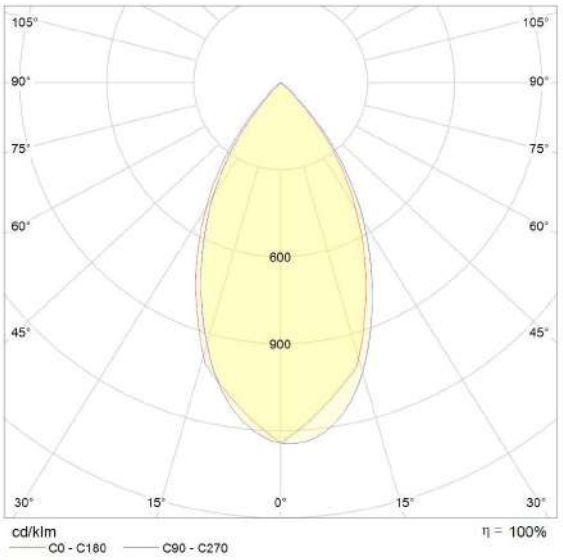
IRC:	>80
APERTURA:	60°
ALIMENTACIÓN:	220-240VAC 50-60Hz
PROTECCIÓN IP:	IP20
PROTECCIÓN IK:	IK06
FUENTE DE LUZ:	Sanan
VIDA ÚTIL:	35.000h L70
TEMP. FUNC.:	-20°C ~ +40°C
CICLOS CONM.:	20.000
TIEMPO ENCEND.:	<0,5s.
FACTOR POT.:	>0,9
INV. COLOR:	<5 SDCM
FLICKER:	Flicker Free

Fotometrías

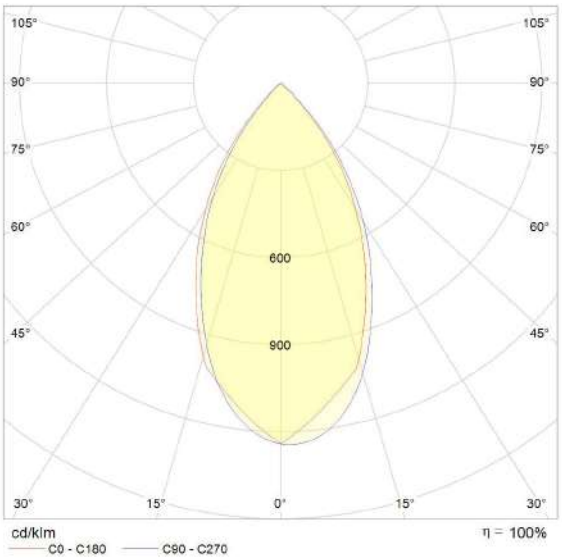
7100020475 - 20W - 3.000K



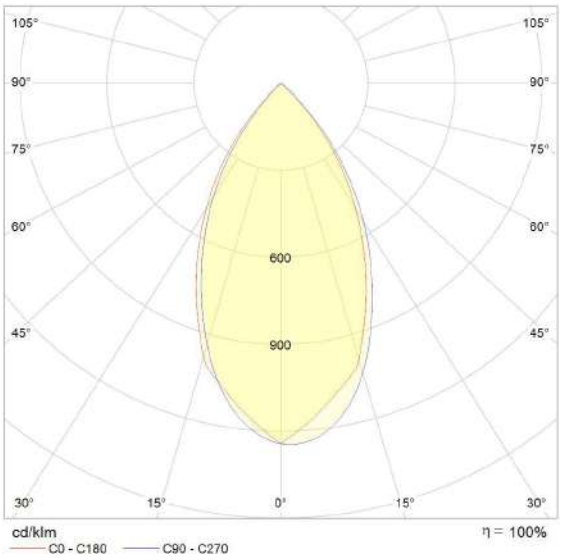
7100020476 - 20W - 4.000K



7100020477 - 30W - 3.000K



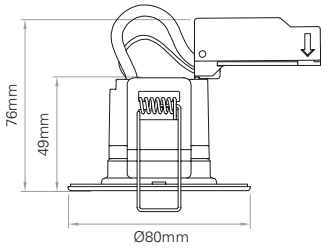
7100020478 - 30W - 4.000K



Spotled Empotrables
Spotled AVANT

Aros empotrables con fuente de luz integrada y excelente acabado. Por su estética y eficiencia resultan idóneos para la iluminación general en viviendas: salones, habitaciones, cocinas, baños, pasillos, etc. Igualmente, son perfectos para acentuar la iluminación de una zona determinada.

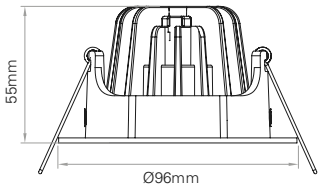
Empotrable fijo



ØCorte: 63mm

CÓDIGO	ACABADO	POT. (W)	T. COLOR (K)	FLUJO (lm)	PESO (g)	CICLOS CONM.
7100020400	Blanco	5	3.000	460	140	100.000
7100020401			4.000	480		
7100020402			5.000	500		

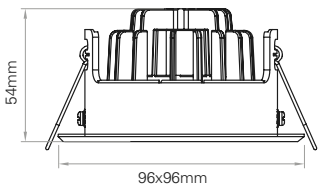
Empotrable basculante



ØCorte: 83mm

CÓDIGO	ACABADO	POT. (W)	T. COLOR (K)	FLUJO (lm)	PESO (g)	CICLOS CONM.
7100020403	Blanco	8	3.000	720	325	100.000
7100020404			4.000			
7100020405	Aluminio		3.000			
7100020406			4.000			
7100020407	Cromo mate		3.000			
7100020408			4.000			

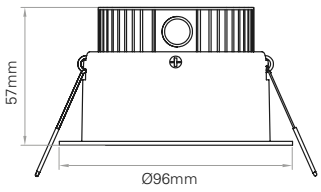
Empotrable basculante cuadrado



ØCorte: 83mm

CÓDIGO	ACABADO	POT. (W)	T. COLOR (K)	FLUJO (lm)	PESO (g)	CICLOS CONM.
7100020409	Blanco	8	3.000	720	356	100.000
7100020410			4.000			
7100020411	Aluminio		3.000			
7100020412			4.000			

Empotrable confort visual

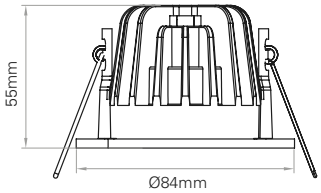


ØCorte: 83mm

TRIAC · 220-240 VAC 50-60Hz · 40° · IP 44 · L80 40.000h · +40 -20 °C

CÓDIGO	ACABADO	POT. (W)	T. COLOR (K)	FLUJO (lm)	PESO (g)	CICLOS CONM.
7100020413	Blanco	8	3.000	720	327	100.000
7100020414			4.000			

Empotrable regulable



ØCorte: 70mm

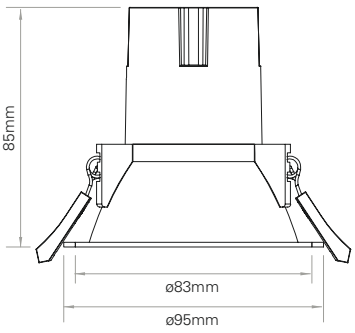
TRIAC · 220-240 VAC 50-60Hz · 40° · IP 65 · L80 40.000h · +40 -20 °C

CÓDIGO	ACABADO	POT. (W)	T. COLOR (K)	FLUJO (lm)	PESO (g)	CICLOS CONM.
7100020415	Blanco	8	3.000	720	285	100.000
7100020416			4.000			

Accesorios

CÓDIGO	ACABADO	PESO (g)
7100020417	Aro intercambiable negro	31
7100020418	Aro intercambiable aluminio	

Empotrable AVANT confort visual UGR<19



ØCorte: 75mm

TRIAC · 230 VAC 50Hz · 40° · IP 20 · L70 25.000h · +35 -20 °C

CÓDIGO	ACABADO	POT. (W)	T. COLOR (K)	FLUJO (lm)	PESO (g)	CICLOS CONM.
7100020450	Blanco	7	3.000	560	230	50.000
7100020451			4.000	580		

3 AÑOS GARANTÍA

Tira LED al corte RGB+Blanco

Tira profesional que integra LEDs RGB y LEDs blancos, de manera que puedan funcionar de manera independiente para lograr mezclas de color e intensidad variadas. Mientras que los LED RGB son capaces de proporcionar tonos muy puros,el refuerzo del blanco puede aumentar la cantidad de luz disponible. Por otra parte, el blanco obtenido de la mezcla de RGB es un blanco extremadamente frío que mejora notablemente al mezclarse con la luz del LED blanco.

+ INFO

→ Áreas de aplicación

Muy indicadas para locales de restauración u ocio, donde puede ser importante cambiar el ambiente con iluminación decorativa y de intensidad variable según la hora del día, sin perder la posibilidad de disponer de luz blanca intensa cuando sea necesario.

ACCESORIOS

(Se piden por separado)

- Fuentes de alimentación
- Controlador

Datos técnicos

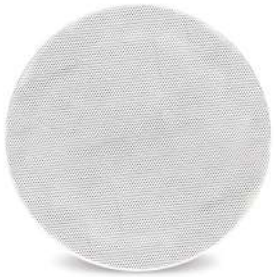
INFORMACIÓN TÉCNICA:

CÓDIGO	COLOR	Tª DE COLOR (K)	POTENCIA (W)	LÚMENES (Lm)	IRC	PESO (kg/m)
7100035182	R (Red)	-	3,8	100	-	0,025
	G (Green)	-	3,9	268,7	-	
	B (Blue)	-	4,0	76,3	-	
	W (White)	3.000	3,9	301,5	>80	
	RGBW*	-	15,6	731,6	-	
7100035183	R (Red)	-	3,9	108,8	-	0,028
	G (Green)	-	4,0	298,7	-	
	B (Blue)	-	4,0	83,3	-	
	W (White)	4.000	3,8	351	>80	
	RGBW*	-	15,7	820	-	

*Todos los LEDs encendidos a su máxima potencia.

OTROS DATOS TÉCNICOS:

APERTURA:	120°
VIDA ÚTIL:	35.000 h
ALIMENTACIÓN:	24V
CICLOS CONM.:	50.000
FACTOR MTO. FLUJO LUM.:	70%
INV. COLOR:	6SDCM
Tº ENCENDIDO:	<0.1 s
FACTOR DE POTENCIA:	1
Tª FUNCIONAM.:	-40°C ~ +50°C
DIMENSIONES:	12x1,5mm
FUENTE DE LUZ:	by SANAN



GAT-4507
Altavoz de techo rejilla sin marco

CARACTERÍSTICAS	Altavoz de techo con transformador de línea 100 V. Rejilla redonda de bajo perfil sin marco. Altura de rejilla 6 mm. Marco de 1 mm de ancho.
POTENCIA	7 W RMS
ALTAVOCES	6" doble cono
RESPUESTA	110-15.000 Hz
IMPEDANCIA	Alta Z línea 100 V: 1.430 Ohm (7 W)
SENSIBILIDAD	90 dB ±3 dB a 1 W/1 m
MATERIAL	ABS y rejilla de aluminio
COLOR	Blanco (RAL 9010)
MEDIDAS	191 mm Ø x 70 mm fondo
ORIFICIO	170 mm Ø
PESO	0'6 kg
	Sistema de instalación rápida

ELIPSE-6BT
Pareja de altavoces

CARACTERÍSTICAS	Pareja de altavoces con transformador de línea 100 V y baja impedancia. Preparados para uso en exteriores, protección contra agua y materiales anticorrosión.
POTENCIA	100 W máximo, 50 W RMS
ALTAVOCES	1 woofer polipropileno 6 ½" 1 tweeter seda de cúpula 1 ½"
RESPUESTA	50-20.000 Hz
IMPEDANCIA	32 W RMS@100 V (312 Ohm) 16 W RMS@100 V (625 Ohm) 8 W RMS@100 V (1.250 Ohm) 4 W RMS@100 V (2.500 Ohm) Baja Z: 8 Ohm
SENSIBILIDAD	90 dB a 1 W/1 m
CONMUTADOR	Selector W en alta Z y baja Z
PROTECCIONES	IP-56
MATERIAL	Rejilla de aluminio Soporte con tratamiento para intemperie Tornillos de acero inoxidable
CONECTORES	Terminales a presión
COLOR	Blanco (RAL 9003)
MEDIDAS	196 x 302 x 193 mm fondo
PESO	2 x 3'6 kg
ACCESORIOS	Soporte de fijación orientable

Sonido - Megafonía - Comunicación www.fonestar.com
Polígono Trascueto. 39600 Revilla de Camargo . Cantabria (España)
Tel. +34 942 254 555 . Fax. +34 942 262 777 . Email: proyectos@fonestar.es

ELIPSE-8BT
Pareja de altavoces

CARACTERÍSTICAS	Pareja de altavoces con transformador de línea 100 V y baja impedancia. Preparados para uso en exteriores, protección contra agua y materiales anticorrosión.
POTENCIA	120 W máximo, 60 W RMS
ALTAVOCES	1 woofer polipropileno 8" 1 tweeter seda de cúpula 1"
RESPUESTA	30-20.000 Hz
IMPEDANCIA	50 W RMS@100 V (200 Ohm) 25 W RMS@100 V (400 Ohm) 12'5 W RMS@100 V (800 Ohm) 6'25 W RMS@100 V (1.600 Ohm) Baja Z: 8 Ohm
SENSIBILIDAD	90 dB a 1 W/1 m
CONMUTADOR	Selector W en alta Z y baja Z
PROTECCIONES	IP-56
MATERIALES	Rejilla de aluminio Soporte con tratamiento para intemperie Tornillos de acero inoxidable
CONECTORES	Terminales a presión
COLOR	Blanco (RAL 9003)
MEDIDAS	244 x 378 x 240 mm fondo
PESO	2 x 5 kg
ACCESORIOS	Soportes de fijación orientables

Sonido - Megafonía - Comunicación www.fonestar.com
Polígono Trascueto. 39600 Revilla de Camargo . Cantabria (España)
Tel. +34 942 254 555 . Fax. +34 942 262 777 . Email: proyectos@fonestar.es

MSH-887-512

Micrófono inalámbrico de mano UHF

CARACTERÍSTICAS	Receptor true diversity con micrófono inalámbrico de mano con cápsula de condensador electret unidireccional. Función auto scan.Transmisión del canal al micrófono por IR.Antenas desmontables.
FRECUENCIAS	512-525 MHz 32 canales
RESPUESTA	40-18.000 Hz
SALIDAS	Audio: 1 balanceada, XLR 1 desbalanceada, jack 6'3 mm
RELACIÓN SEÑAL/RUIDO	> 105 dB
MICRÓFONOS	1 micrófono inalámbrico de mano con cápsula de condensador electret unidireccional
POTENCIA	10 mW máximo
ALIMENTACIÓN	Receptor: 12'8 V CC, 250 mA, con adaptador incluido Micrófono transmisor: 2 pilas LR6-AA. Admite pilas recargables
MEDIDAS	Receptor: 210 x 45 x 161 mm fondo
PESO	1'9 kg
ACCESORIOS	Soportes para montaje de 2 receptores en 1 U rack 19" Cable jack 6'3 mm mono Pilas recargables
OPCIONAL	MSC-2, MSC-12 y MSC-24: estaciones de recarga de micrófonos inalámbricos ANG-5L: soporte para montaje en rack 19"

Sonido - Megafonía - Comunicación www.fonestar.com
Poligono Trascueto. 39600 Revilla de Camargo . Cantabria (España)
Tel. +34 942 254 555 . Fax. +34 942 262 777 . Email: proyectos@fonestar.es

FONCAST
Receptor Wi-Fi/BT/microSD

CARACTERÍSTICAS	Receptor Wi-Fi y microSD/MP3. App para control desde smartphones y tablets. (Audio Pro Control y GGMM-E series recomendadas). Reproducción mediante Wi-Fi para servicios de streaming de listas de reproducción, servicios de música online y radio internet. Reproductor microSD/MP3 y entrada auxiliar. Salida auxiliar y óptica. Mando a distancia. Diseño actual.
ENTRADAS	1 auxiliar, jack 3'5 mm estéreo
SALIDAS	1 audio digital, toslink 1 auxiliar, jack 3'5 mm estéreo
RESPUESTA	20-20.000 Hz
ALIMENTACIÓN	5 V CC, 1 A con adaptador incluido
COLOR	Negro
MEDIDAS	76 x 19 x 76 mm fondo
PESO	0'1 kg
ACCESORIOS	Cable microUSB para carga Cable de audio jack 3'5 mm estéreo a jack 3'5 mm estéreo Cable de audio jack 3'5 mm estéreo a 2xRCA

Sonido - Megafonía - Comunicación www.fonestar.com
Poligono Trascueto. 39600 Revilla de Camargo . Cantabria (España)
Tel. +34 942 254 555 . Fax. +34 942 262 777 . Email: proyectos@fonestar.es

MPX-4088
Matriz de audio

CARACTERÍSTICAS	Matriz de audio de 8 canales analógicos de entrada a 8 zonas de salida. 4 canales digitales de entrada/salida configurables para uso con los mandos de control mod. MPX-400MIC, MPX-410ES, MPX-430VS. Mandos de control zonal opcionales mod. MPX-420V y MPX-430VS para selección del programa emitido en la zona. Software de control para PC. Indicadores luminosos de encendido, ocupación de bus, señal y fallo. Pantalla LCD de información. Micrófono con prioridad y selección de zonas opcional mod. MPX-400MIC. Compatible con DANTE.
ENTRADAS	8 líneas balanceadas, euroblock 6.800 Ohm, 7'74 Vrms máximo 2 puertos RD, para mod. MPX-420V, MPX-430VS, MPX-410ES, MPX-400MIC o MPX-440X, RJ-45 1 puerto RC-Net para interconexión de matrices, RJ-45 1 puerto LAN para conexión a red de área local,RJ-45
SALIDAS	8 líneas balanceadas, euroblock 240 Ohm, 7'74 Vrms máximo 2 puertos RD, para mod. MPX-420V, MPX-430VS, MPX-410ES, MPX-400MIC o MPX-440X, RJ-45 1 extensión link, RC-Net, RJ-45 Puerto RS-232, euroblock
CONTROLES	Software de control para PC (enrutamiento de entradas y salidas, funciones DSP, ecualización, puertas de ruido, compresor, controles de ganancia, etc.) Protocolo TCP/IP y RS-232 para integración con otros sistemas
RESPUESTA	20-20.000 Hz ±1'5 dB
DISTORSIÓN	Armónica: < 0'01%
RELACIÓN SEÑAL/RUIDO	Micrófono > 102 dB Líneas > 107 dB
PHANTOM	48 V en entradas 1 a 8, seleccionable por software
PRIORIDAD	Micrófono con selector de zonas opcional mod. MPX-400MIC Entradas 1 a 8 por nivel, seleccionable por software
ALIMENTACIÓN	100-240 V CA, 80 W
MEDIDAS	483 x 44 x 256 mm fondo. 1 U rack 19"
PESO	4'3 kg
OPCIONAL	MPX-400MIC: micrófono con selector de zonas MPX-410ES: mando de entrada/salida de audio MPX-420V: mando de control zonal MPX-430VS: mando de control zonal con salida estéreo MPX-460P: mando de control con pantalla táctil MPX-440X: ampliación de puertos RD MPX-450D: módulo DANTE

Sonido - Megafonía - Comunicación www.fonestar.com
Poligono Trascueto. 39600 Revilla de Camargo . Cantabria (España)
Tel. +34 942 254 555 . Fax. +34 942 262 777 . Email: proyectos@fonestar.es

MPX-400MIC
Micrófono para matriz de audio

CARACTERÍSTICAS	Micrófono con selector de zonas. Tonos musicales de aviso. Selección de zonas y emisión de avisos en la matriz de audio mod. MPX-4088. Indicadores luminosos de encendido, señal, saturación y estado de comunicación. Pantalla LCD de información. Software de control para PC, personalización de los nombres de las zonas, volumen de micrófono, volumen y duración de tono musical y prioridad.
MICRÓFONO	Condensador electret con flexo y anillo luminoso
ENTRADAS	1 micro balanceado, XLR 6.800 Ohm 1 puerto mini USB para cargar tonos musicales de aviso en formato MP3 o WAV 1 puerto RD para conexión a matriz MPX-4088, RJ-45
CONTROLES	Control de volumen de micrófono y selector de zonas
CONEXIÓN	Cable RJ-45, Cat 5e
PHANTOM	12 V
ALIMENTACIÓN	24 V DC, 100 mA, a través de puerto RD
MEDIDAS	Micrófono con flexo: 430 mm alto Base: 176 x 53 x 166 mm fondo
ACCESORIOS	Espuma quitavientos

MPX-460P
Mando de control con pantalla táctil

CARACTERÍSTICAS	Mando remoto de control de volumen, asignación de zonas y escenas con pantalla táctil para matriz de audio mod. MPX-4088. Conexión a la matriz mediante cable RJ-45, Cat 5e. Extensión link para conexión de hasta 8 MPX-460P en serie. Pantalla táctil LCD capacitiva.
ENTRADAS	1 puerto RD para conexión a matriz MPX-4088, RJ-45
SALIDAS	1 extensión link, RJ-45
CONTROLES	Control de volumen, asignación de zonas y escenas
ALIMENTACIÓN	24 V CC, 100 mA, a través del puerto RD con conexión directa desde la matriz. 24 V CC, 300 mA, Euroblock, para alimentación local cuando se conecta más de un MPX-460P en serie
MEDIDAS	150 x 115 x 25 mm fondo
PESO	0'7 kg
ACCESORIOS	Caja de superficie

Sonido - Megafonía - Comunicación www.fonestar.com
Polígono Trascueto. 39600 Revilla de Camargo . Cantabria (España)
Tel. +34 942 254 555 . Fax. +34 942 262 777 . Email: proyectos@fonestar.es

MA-61RU

Amplificador de megafonía USB/SD/MP3/FM

CARACTERÍSTICAS	Amplificador de megafonía. Reproductor USB/SD/MP3. Sintonizador digital de radio FM. Alimentación phantom. Prioridad de avisos.
POTENCIA	60 W RMS
RESPUESTA	Micrófonos: 80-18.000 Hz Auxiliar: 50-20.000 Hz
DISTORSIÓN	Armónica: < 0'5%
RELACIÓN SEÑAL RUIDO	Micrófonos: > 60 dB Auxiliares: > 70 dB
ENTRADAS	2 micros/líneas balanceados, combo (XLR y jack 6'3 mm), 0'8 mV RMS y 80 mV RMS conmutables 1 auxiliar, 2 x RCA y jack 3'5 mm, 90 mV RMS
SALIDAS	1 line out, 2 x RCA, 700 mV RMS
CONTROLES	Tono: Graves: ±10 dB Agudos: ±10 dB Volumen: entradas 1 a 2, aux/mp3, volumen general y reproductor USB/SD/MP3/FM
REPRODUCTOR	Reproductor USB/SD/MP3 y sintonizador digital FM con presintonías y búsqueda automática
PHANTOM	24 V en micros 1 a 2, seleccionable
PRIORIDAD	Micro 1 y 2 por nivel de señal
IMPEDANCIA	4 Ohm y líneas 100 y 70 V, terminales roscados
ALIMENTACIÓN	230/115 V CA, 83 W
MEDIDAS	320 x 75 x 190 mm fondo
PESO	4'4 kg
ACCESORIOS	Antena FM

Sonido - Megafonía - Comunicación www.fonestar.com
Poligono Trascueto. 39600 Revilla de Camargo . Cantabria (España)
Tel. +34 942 254 555 . Fax. +34 942 262 777 . Email: proyectos@fonestar.es

MA-400RGUZ

Amplificador de megafonía USB/SD/MP3/FM

CARACTERÍSTICAS	Amplificador de megafonía. Grabador/reproductor USB/SD/MP3. Sintonizador digital de radio FM. 5 zonas de altavoces seleccionables. Alimentación phantom. Prioridad de avisos. Tonos musicales de aviso. Sirena. Efecto eco.
POTENCIA	450 W máximo, 400 W RMS
RESPUESTA	50-17.000 Hz ±3 dB
DISTORSIÓN	Armónica: < 0'5%
ENTRADAS	4 micros/líneas balanceados, combo (XLR y jack 6'3 mm) y euroblock 600 Ohm 3 mV y 47.000 Ohm 200 mV, conmutables 2 auxiliares, 2 x RCA y euroblock 47.000 Ohm 750 mV 1 amp in, RCA 10.000 Ohm 1 V 1 tel. input, euroblock 600 Ohm 320 mV
SALIDAS	1 line out, 2 x RCA 47.000 Ohm 500 mV 1 pre out, RCA 600 Ohm 1 V
CONTROLES	Tono: Graves: ±10 dB Agudos: ±10 dB Volumen: entradas 1 a 4, aux, volumen general y reproductor USB/SD/MP3
REPRODUCTOR	Grabador/reproductor USB/SD/MP3 y sintonizador digital FM con presintonías y búsqueda automática
PHANTOM	48 V en micros 1 a 4, seleccionable
PRIORIDAD	Tonos musicales de aviso y sirena por pulsador y cierre de contactos Tel. input por nivel de señal Entrada 1 por nivel de señal, seleccionable
SELECTOR ZONAS	5 zonas de altavoces seleccionables
IMPEDANCIA	4, 8 y 16 Ohm y línea 100 y 70 V, terminales roscados
ALIMENTACIÓN	230/115 V CA, 900 W
MEDIDAS	482 x 133 x 480 mm fondo. 3 U rack 19"
PESO	17'4 kg
ACCESORIOS	Cable de antena

Poligono Trascueto. 39600 Revilla de Camargo . Cantabria (España)
Tel. +34 942 254 555 . Fax. +34 942 262 777 . Email: proyectos@fonestar.es

FS-11000E
Etapa de potencia de megafonía

CARACTERÍSTICAS	Etapa de potencia mono.
POTENCIA	1.250 W máximo, 1.000 W RMS
RESPUESTA	30-20.000 Hz ±3 dB
DISTORSIÓN	Armónica: < 1 %
ENTRADAS	1 línea auxiliar balanceada/desbalanceada, XLR, euroblock/jack 6'3 mm y 2 x RCA 10.000 Ohm, 1'4 V RMS/1 V RMS
SALIDAS	1 línea auxiliar balanceada/desbalanceada, XLR, euroblock/jack 6'3 mm y 2 x RCA
FUNCIONES	Ventilación forzada con velocidad variable con la temperatura Indicadores luminosos de protección, pico de señal y señal de salida
PROTECCIONES	2 circuitos: temperatura y cortocircuito
CONTROLES	Volumen general en el panel posterior Desconexión de tierra GND lift
IMPEDANCIA	4 Ohm y líneas 100 y 70 V, terminales roscados
ALIMENTACIÓN	230/115 V CA, 1.400 W máximo
MEDIDAS	483 x 133 x 440 mm fondo. 3 U rack 19"
PESO	21'5 kg

FP-18U
Armario rack 19"

CARACTERÍSTICAS	Mueble rack 19" metálico, puerta de metacrilato transparente con cierre y llave, fondo libre y ruedas con freno. Acabado esmaltado negro.
CAPACIDAD	18 U de rack 19" = 80'1 cm
MEDIDAS	Con ruedas:55'5 x 95 x 50 cm fondo
PESO	28'8 kg
ACCESORIOS	18 ángulos, tornillos y tuercas para montaje de equipos

Sonido - Megafonía - Comunicación www.fonestar.com
Poligono Trascueto. 39600 Revilla de Camargo . Cantabria (España)
Tel. +34 942 254 555 . Fax. +34 942 262 777 . Email: proyectos@fonestar.es

FRP-8

Regleta de corriente para rack 19"

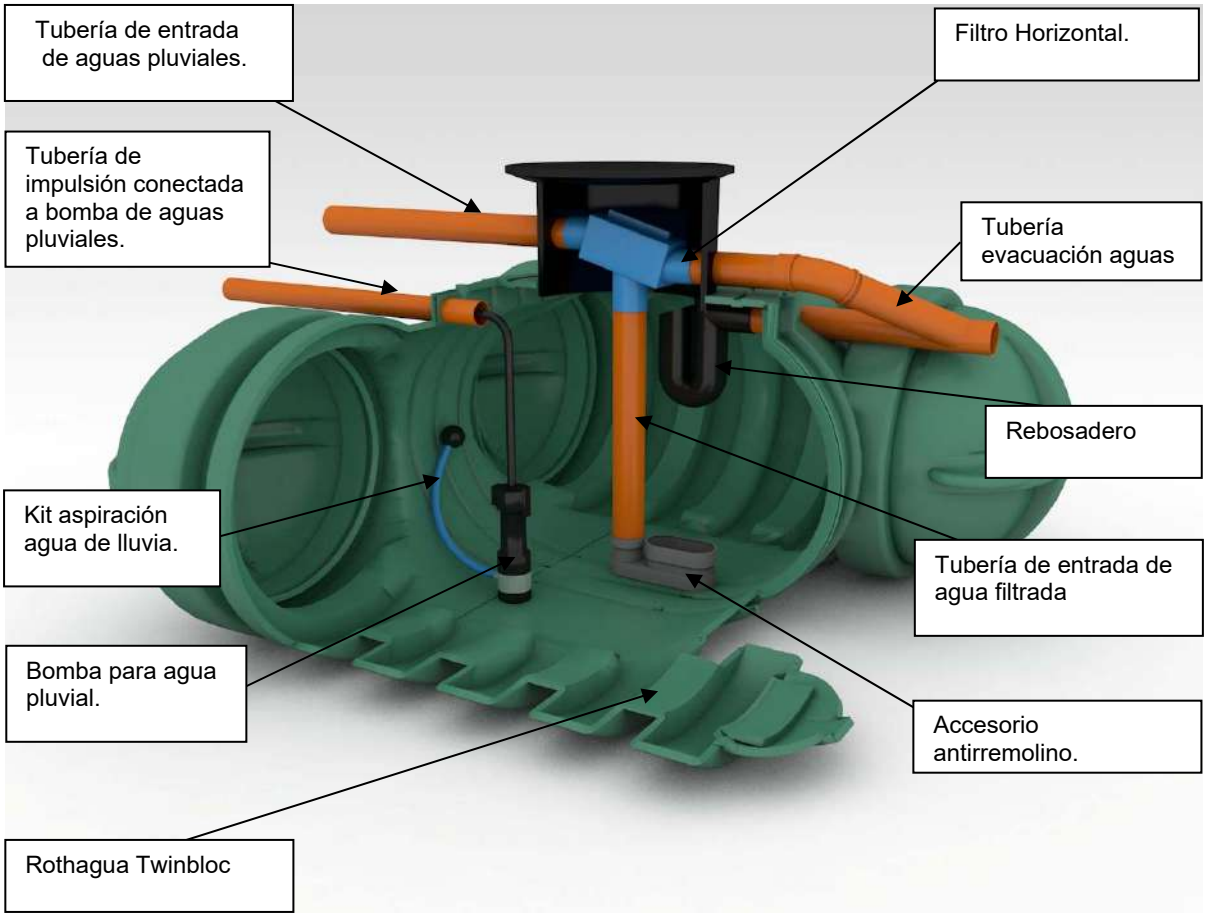
CARACTERÍSTICAS	Regleta de corriente de 1 U para rack 19". 8 enchufes de corriente bipolares con toma de tierra tipo schuko. Interruptor y protección para niños. Cable de corriente 1'8 m de 3 x 1'5 mm² con clavija tipo schuko. Material PVC. Acabado negro. 230 V, 3.500 W máximo, 16 A.
MEDIDAS	483 x 44'5 x 48 mm fondo
PESO	0'6 kg

Sonido - Megafonía - Comunicación www.fonestar.com
Polígono Trascueto. 39600 Revilla de Camargo . Cantabria (España)
Tel. +34 942 254 555 . Fax. +34 942 262 777 . Email: proyectos@fonestar.es

Roth Ibérica, S.A.

FICHA TÉCNICA

CONJUNTO ROTHRAIN 3500 – 5000 -10000 LITROS



Descripción

El conjunto RothRain es una solución completa para el almacenamiento y reutilización de las aguas de lluvia. Este conjunto incluye todos los accesorios necesarios para el óptimo almacenamiento de las aguas pluviales, así como para su utilización posterior de forma cómoda y sencilla.

Los depósitos Rothagua Twinbloc están específicamente diseñados para instalación enterrada. Están fabricados en polietileno de alta densidad (PEAD) por el sistema de extrusión soplado, con anillos nervados para una estructura más robusta y resistente. Posibilidad de unir de forma sencilla varios depósitos en batería para incrementar el volumen total de almacenamiento. Su diseño especial de baja altura permite disminuir los costes de instalación, al no requerir una excavación profunda.

Gama de conjuntos

El conjunto se encuentra disponible con depósitos de 3.500, 5.000 y 10.000 litros. Además, se presentan dos gamas distintas, la gama Eco y la gama Plus.

Modelo	Componentes de RothRain						
	Bomba para agua pluvial	Filtro con cesta	Filtro horizontal	Kit aspiración agua pluvial	Antirre-molino	Sistema auto-mático entrada de agua de red	Rebosadero DN 110
RothRain Eco	1	1	-	1	1	-	1
RothRain Plus	1	-	1	1	1	1	1

Modelo	Volumen (l)	Longitud (mm)	Anchura (mm)	Altura (mm)	Altura máx. con torre (mm)	Peso (kg)
RothRain 3500 Eco	3.500	2.350	2.300	975	1.675	140
RothRain 5000 Eco	5.000	2.460	2.350	1.350	2.050	170
RothRain 10000 Eco	10.000	ø 2.400		2.870	-	350
RothRain 3500 Plus	3.500	2.350	2.300	975	1.675	140
RothRain 5000 Plus	5.000	2.460	2.350	1.350	2.050	170
RothRain 10000 Plus	10.000	ø 2.400		2.870	-	350

***Los modelos de 3.500 y 5.000 litros incluyen depósitos Rothagua Twinbloc. Los modelos de 10.000 litros incluyen depósitos DAC-C**

Además del depósito, el conjunto incluye:

- **Bomba para agua pluvial** con su kit de aspiración para evitar bombear el agua más sucia del fondo del depósito. Consta de una boya de diámetro 150 mm, filtro, válvula de retención de 1" y tubo de aspiración de goma de diámetro 36mm.

- **Accesorio antirremolino** Favorece una entrada suave del agua en el depósito, permitiendo la sedimentación de las partículas más gruesas y evitando su bombeo.

- **Filtro para aguas pluviales**: Filtro con cesta en la gama Eco y filtro horizontal horizontal auto-limpiable en la gama Plus.

- **Equipo automático de entrada de agua de red** (gama Plus). Permite la entrada de agua de red de forma automática cuando el agua del depósito se encuentra por debajo de un nivel mínimo. De este modo, aseguramos un suministro continuo de agua incluso en las épocas de menor pluviometría.

Todos los datos, informaciones técnicas y dimensiones indicados en este documento son a título informativo y pueden ser modificados sin previo aviso. Para información más detallada consultar el Manual de Transporte, Instalación y Mantenimiento.

Roth Ibérica, S.A.
Pol. Ind. Montes de Cierzo, A-68, Km. 86
E-31500 Tudela (Navarra)
☎ +00 34 948 844 406
www.roth-spain.com - comercial@roth-spain.com

FICHA TÉCNICA

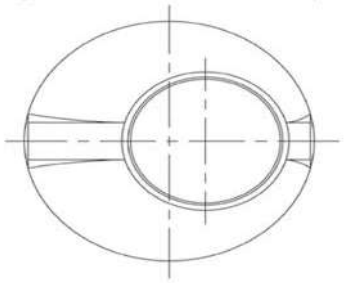
DEPÓSITO ENTERRADO Y EN SUPERFICIE PARA TODO TIPO DE AGUAS DAC

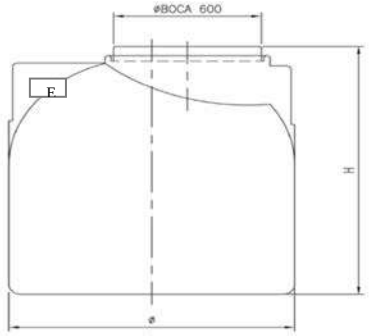
Descripción

Depósito estanco, fabricado de una pieza monobloque con polietileno de alta densidad (PEAD), diseñado para la acumulación de todo tipo de aguas (no apto para uso alimentario). Los Depósitos de Acumulación DAC disponen en su parte superior de una boca de hombre circular Ø600mm para realizar el mantenimiento y vaciado. Consta de tubería de entrada de PVC DN110 o DN160 según modelo.

Dimensiones

Modelo depósito	Volumen útil	Diámetro exterior	Altura exterior	Diámetro conexiones		
				DN 110	DN 160	DN 600
DAC 10.000	10.000	2.400	2.870	-	1	1





Instalación

El suelo de la zanja debe ser firme, completamente liso y horizontal y estar libre de cualquier objeto punzante o cortante. La profundidad de la zanja debe ser medida de tal forma, que el nivel superior de la tierra de relleno sobre el depósito no supere el registro. Antes de introducir el depósito se debe rellenar el fondo de la zanja con una capa de homogénea de arena de unos 10cm de espesor (lecho de arena). Una vez colocado cuidadosamente el depósito sobre este lecho, se procede a rellenar la zanja con arena o con tierra vegetal exenta de cualquier material punzante. En suelos con alto nivel freático o pantanosos se debe de disponer de un sistema de drenaje para evacuar el agua sobrante. En caso de tránsito rodado prever construcción de cubeto de obra que soporte dicho peso y vibración.

Mantenimiento

Se debe limpiar y desinfectar el depósito antes de instalarlo por primera vez. También debe hacerse periódicamente. Se recomienda el accesorio **Roth Alert A** (ver catálogo ROTH) para la lectura del nivel de llenado del depósito desde el exterior.

Todos los datos, informaciones técnicas y dimensiones indicados en este documento son a título informativo y pueden ser modificados sin previo aviso.
Para información más detallada consultar el Manual de Transporte, Instalación y Mantenimiento.

DIVERTRON

AUTO
START
STOP

intelligence inside
Advanced Technology by Leader Pumps

230 V 50 Hz | 240V 50 Hz | 115 V 60 Hz

SCHUKO | BSP | AUSTRALIAN | US

Submersible pressure pumps with built-in integrated electronics, designed to automatically start and stop the pump.

- Built-in electronic pressure switch and flow sensor
- Equipped with dry-run protection and built-in non returne valve
- Easy to use
- High reliability
- Available with 3 or 4 impellers
- Supplied with 15 mt power cord
- Available with screen filter or stainless steel ring for use of suction kit

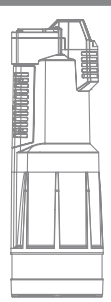
Pompe sommerse a pressione con elettronica integrata, per l'accensione e lo spegnimento automatico.

- Pressostato elettronico integrato e sensore di flusso
- Protezione contro la marcia a secco e valvola di non ritorno
- Facile da usare
- Alta affidabilità
- Disponibile con 3 o 4 giranti
- Fornite con cavo di alimentazione da 15 mt
- Disponibile con filtro di aspirazione o con raccordo inox

Bombas sumergibles a presión con electronica de control integrada. Projectata para el funcionamiento atomatico con encierre y apagamiento automatico.

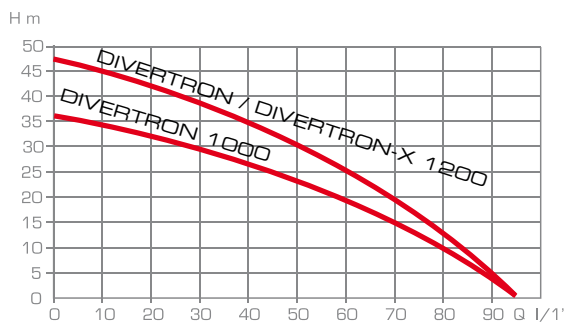
- Sensor de presión y flujo incorporados
- Equipados con dispositivo electronico de seguridad que previene el funcionamiento de la bomba en seco y valvúla antirretorno
- Alta confiabilidad
- Disponibles con 3 y 4 turbinas
- Equipadas de cable de alimentación de 15 mt
- Disponible con filtro inoxidable o racor de acero inox

DIVERTRON	P1 W	H max m	Q max l/1'	ø	impellers
1000	900	36	95	1"	3
1200	1100	48	95	1"	4
X 1200	1100	48	95	1"	4



l x d x h

cm	Kg	120x80
15x15x45	11	40
15x15x48	11	40
15x15x48	11	40



2.9 AN CÀLCUL INSTAL·LACIONS

CÀLCULS FONTANERIA

1 LISTADO DE SIMULTANEIDADES POR TRAMO

LISTADO DE SIMULTANEIDADES POR TRAMO										
Referencia	Tipo de tramo	Diámetro nominal	Caudal instalado (l/s)	Caudal instantáneo (l/s)	Nº de Aparatos	Nº de Suministros	Ka	Kh	Kc	Ks
TUB [1-2]	Tubo de acometida	ø75	6,836	3,983	43,00	-	0,5827	-	1,0000	0,5827
TUB [2-3]	Tubo de alimentación	ø50	2,036	1,921	16,00	-	0,9436	-	1,0000	0,9436
TUB [3-4]	Distribuidor principal	ø32	0,636	0,636	9,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [4-5]	Distribuidor principal	ø32	0,636	0,636	9,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [6-7]	Tubo de acometida	ø75	7,950	4,291	9,00	-	0,5398	-	1,0000	0,5398
TUB [7-8]	Distribuidor principal	ø75	7,950	4,291	9,00	-	0,5398	-	1,0000	0,5398
TUB [8-9]	Distribuidor principal	ø75	7,950	4,291	9,00	-	0,5398	-	1,0000	0,5398
TUB [9-10]	Distribuidor principal	ø75	7,950	4,291	9,00	-	0,5398	-	1,0000	0,5398
TUB [10-11]	Distribuidor principal	ø75	7,950	4,291	9,00	-	0,5398	-	1,0000	0,5398
TUB [11-12]	Distribuidor principal	ø75	7,950	4,291	9,00	-	0,5398	-	1,0000	0,5398
TUB [12-13]	Derivación a cuarto húmedo privado	ø40	1,250	1,250	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [13-14]	Derivación a cuarto húmedo privado	ø40	1,250	1,250	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [15-16]	Derivación a aparato	ø40	1,250	1,250	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [16-17]	Derivación a aparato	ø40	1,250	1,250	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [12-18]	Distribuidor principal	ø75	6,700	3,943	8,00	-	0,5886	-	1,0000	0,5886
TUB [18-19]	Derivación a cuarto húmedo privado	ø40	1,250	1,250	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [20-21]	Derivación a aparato	ø40	1,250	1,250	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [21-22]	Derivación a aparato	ø40	1,250	1,250	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [22-23]	Derivación a aparato	ø40	1,250	1,250	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [23-24]	Derivación a aparato	ø40	1,250	1,250	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [18-25]	Distribuidor principal	ø75	5,450	3,545	7,00	-	0,6504	-	1,0000	0,6504
TUB [25-26]	Derivación a cuarto húmedo privado	ø50	1,700	1,668	4,00	-	0,9810	-	1,0000	0,9810
TUB [26-27]	Derivación a cuarto húmedo privado	ø50	1,700	1,668	4,00	-	0,9810	-	1,0000	0,9810
TUB [28-29]	Derivación a aparato	ø50	1,700	1,668	4,00	-	0,9810	-	1,0000	0,9810
TUB [29-30]	Derivación a aparato	ø50	1,700	1,668	4,00	-	0,9810	-	1,0000	0,9810
TUB [30-31]	Derivación a aparato	ø20	0,150	0,150	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [30-32]	Derivación a aparato	ø50	1,550	1,543	3,00	-	0,9953	-	1,0000	0,9953
TUB [32-33]	Derivación a aparato	ø20	0,150	0,150	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [32-34]	Derivación a aparato	ø50	1,400	1,400	2,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [34-35]	Derivación a aparato	ø20	0,150	0,150	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [34-36]	Derivación a aparato	ø40	1,250	1,250	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [36-37]	Derivación a aparato	ø40	1,250	1,250	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [25-38]	Derivación a cuarto húmedo privado	ø63	3,750	2,877	3,00	-	0,7672	-	1,0000	0,7672
TUB [38-39]	Derivación a cuarto húmedo privado	ø63	3,750	2,877	3,00	-	0,7672	-	1,0000	0,7672
TUB [40-41]	Derivación a aparato	ø63	3,750	2,877	3,00	-	0,7672	-	1,0000	0,7672
TUB [41-42]	Derivación a aparato	ø63	3,750	2,877	3,00	-	0,7672	-	1,0000	0,7672
TUB [42-43]	Derivación a aparato	ø40	1,250	1,250	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [42-44]	Derivación a aparato	ø63	2,500	2,225	2,00	-	0,8900	-	1,0000	0,8900
TUB [44-45]	Derivación a aparato	ø40	1,250	1,250	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [44-46]	Derivación a aparato	ø40	1,250	1,250	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [46-47]	Derivación a aparato	ø40	1,250	1,250	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [3-48]	Distribuidor principal	ø50	1,400	1,400	14,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [49-50]	Tubo de acometida (ACS)	ø50	1,400	1,400	14,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [50-51]	Distribuidor principal (ACS)	ø50	1,400	1,400	14,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [51-52]	Distribuidor principal (ACS)	ø50	1,400	1,400	14,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [52-53]	Distribuidor principal (ACS)	ø50	1,400	1,400	14,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [53-54]	Distribuidor principal (ACS)	ø50	1,300	1,300	13,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
Deriv. ACS Vestuari Tècnic 2	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [54-57]	Distribuidor principal (ACS)	ø40	1,200	1,200	12,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [57-58]	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	ø32	0,600	0,600	6,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [58-59]	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	ø32	0,600	0,600	6,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [57-61]	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	ø32	0,600	0,600	6,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [61-62]	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	ø32	0,600	0,600	6,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [62-63]	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	ø32	0,600	0,600	6,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000

Deriv. ACS Vestuari Tècnic 1	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
Deriv. ACS Vestuari Tècnic 1	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
Deriv. ACS Vestuari Tècnic 1	Derivación a cuarto húmedo privado (ACS)	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [2-72]	Tubo de alimentación	ø75	4,800	3,310	27,00	-	0,6896	-	1,0000	0,6896
TUB [72-73]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [72-74]	Tubo de alimentación	ø75	4,600	3,234	26,00	-	0,7029	-	1,0000	0,7029
TUB [74-75]	Tubo de acometida	ø75	4,600	3,234	26,00	-	0,7029	-	1,0000	0,7029
TUB [75-76]	Distribuidor principal	ø75	4,600	3,234	26,00	-	0,7029	-	1,0000	0,7029
TUB [76-77]	Distribuidor principal	ø75	4,600	3,234	26,00	-	0,7029	-	1,0000	0,7029
TUB [77-78]	Distribuidor principal	ø75	4,600	3,234	26,00	-	0,7029	-	1,0000	0,7029
TUB [78-79]	Distribuidor principal	ø75	4,600	3,234	26,00	-	0,7029	-	1,0000	0,7029
TUB [79-80]	Distribuidor principal	ø75	4,600	3,234	26,00	-	0,7029	-	1,0000	0,7029
TUB [80-81]	Distribuidor principal	ø63	4,200	3,072	24,00	-	0,7315	-	1,0000	0,7315
Deriv. Vestuari Tècnic 1	Derivación a cuarto húmedo privado	ø25	0,400	0,400	2,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [83-84]	Derivación a aparato	ø25	0,400	0,400	2,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [84-85]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [85-86]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [86-87]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [88-89]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [89-90]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [90-91]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [91-92]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [92-93]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [84-96]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,50	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [96-97]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [97-98]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [96-99]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [99-100]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [100-101]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [101-102]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [81-103]	Distribuidor principal	ø63	3,800	2,899	22,00	-	0,7630	-	1,0000	0,7630
Deriv. Vestuaris Grup 1	Derivación a cuarto húmedo privado	ø50	1,700	1,668	9,00	-	0,9810	-	1,0000	0,9810
Deriv. Vestuaris Grup 1	Derivación a cuarto húmedo privado	ø50	1,700	1,668	9,00	-	0,9810	-	1,0000	0,9810
Deriv. Vestuaris Grup 1	Derivación a cuarto húmedo privado	ø50	1,700	1,668	9,00	-	0,9810	-	1,0000	0,9810
TUB [107-108]	Derivación a aparato	ø50	1,700	1,668	9,00	-	0,9810	-	1,0000	0,9810
TUB [108-109]	Derivación a aparato	ø25	0,400	0,400	3,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [109-110]	Derivación a aparato	ø25	0,400	0,400	3,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [110-111]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [110-112]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	2,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [112-113]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [112-114]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [114-115]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [108-116]	Derivación a aparato	ø50	1,300	1,300	6,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [116-117]	Derivación a aparato	ø40	1,100	1,100	5,50	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [117-118]	Derivación a aparato	ø40	1,100	1,100	5,50	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [118-119]	Derivación a aparato	ø40	1,100	1,100	5,50	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [120-121]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø40	1,100	1,100	5,50	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [121-122]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø40	1,100	1,100	5,50	-	1,0000	-	1,0000	1,0000

TUB [122-123]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø40	1,100	1,100	5,50	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [123-124]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [123-126]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø40	1,000	1,000	5,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [126-127]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [127-128]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [126-129]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø32	0,800	0,800	4,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [129-130]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø32	0,800	0,800	4,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [130-131]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [131-132]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [130-133]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø32	0,600	0,600	3,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [133-134]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [134-135]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [133-136]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø25	0,400	0,400	2,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [136-137]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø25	0,400	0,400	2,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [137-138]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [138-139]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [137-140]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [140-141]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [141-142]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [64-143]	Derivación a aparato (ACS)	ø32	0,600	0,600	6,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [116-144]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [144-145]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [145-146]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [124-147]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [103-148]	Distribuidor principal	ø50	2,100	1,966	13,00	-	0,9361	-	1,0000	0,9361
Deriv. Vestuaris Grup 2	Derivación a cuarto húmedo privado	ø50	1,700	1,668	9,00	-	0,9810	-	1,0000	0,9810
TUB [150-151]	Derivación a aparato	ø50	1,700	1,668	9,00	-	0,9810	-	1,0000	0,9810
TUB [151-152]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [152-153]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [153-154]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [151-156]	Derivación a aparato	ø50	1,500	1,500	8,50	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [156-157]	Derivación a aparato	ø40	1,100	1,100	5,50	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [158-159]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø40	1,100	1,100	5,50	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [159-160]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø40	1,100	1,100	5,50	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [160-161]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø40	1,100	1,100	5,50	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [161-162]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø40	1,100	1,100	5,50	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [162-163]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [163-164]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [162-165]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø40	0,900	0,900	4,50	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [165-166]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [166-167]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000

TUB [165-168]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø32	0,700	0,700	3,50	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [168-169]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø32	0,700	0,700	3,50	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [169-170]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [170-171]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [169-172]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø32	0,500	0,500	2,50	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [172-173]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [173-174]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [172-175]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,300	0,300	1,50	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [175-176]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,300	0,300	1,50	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [176-177]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [176-178]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [178-179]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [156-181]	Derivación a aparato	ø25	0,400	0,400	3,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [181-182]	Derivación a aparato	ø25	0,400	0,400	3,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [182-183]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [183-184]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [182-185]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	2,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [185-186]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [186-187]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [185-188]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [188-189]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [189-190]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
Deriv. Pre-Vestíbul	Derivación a cuarto húmedo privado	ø25	0,400	0,400	4,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
Deriv. Pre-Vestíbul	Derivación a cuarto húmedo privado	ø25	0,400	0,400	4,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [193-194]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	2,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [194-195]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	2,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [195-196]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [196-197]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [195-198]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [198-199]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [199-200]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [193-201]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	2,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [201-202]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	2,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [202-203]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [203-204]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [202-205]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [205-206]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [206-207]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
Deriv. Vestuari Tècnic 1	Derivación a cuarto húmedo privado	ø25	0,400	0,400	2,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
Deriv. Vestuari Tècnic 1	Derivación a cuarto húmedo privado	ø25	0,400	0,400	2,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000

Deriv. Vestuari Tècnic 1	Derivación a cuarto húmedo privado	ø25	0,400	0,400	2,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [211-212]	Derivación a aparato	ø25	0,400	0,400	2,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [212-213]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [213-214]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [214-215]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [216-217]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [217-218]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [218-219]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [219-220]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [69-222]	Derivación a aparato (ACS)	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [212-223]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [223-224]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [224-225]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [225-226]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [226-227]	Derivación a aparato	ø20	0,200	0,200	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [220-228]	Derivación a aparato (Mezcla)	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [212-229]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000
TUB [229-230]	Derivación a aparato	ø20	0,100	0,100	1,00	-	1,0000	-	1,0000	1,0000

Ka: Factor de simultaneidad por número de aparatos instalados
Kh: Factor de simultaneidad por caudal instalado en hidromezcladores
Kc: Factor de simultaneidad por número de suministros independientes
Ks: Factor de simultaneidad total = Caudal de cálculo/Caudal instalado

2 LISTADO DE RESULTADOS EN TUBERÍAS.

LISTADO DE RESULTADOS EN TUBERÍAS								
Referencia	Caudal instantáneo (l/s)	Diámetro interior (mm)	Longitud (m)	Longitud equivalente (m)	Diferencia cotas (m)	Velocidad (m/s)	Pérdida unitaria (mmca/m)	Pérdidas totales (bar)
TUB [1-2]	3,983	50,00	0,89	0,223	0,000	2,03	92,1	0,01009
TUB [2-3]	1,921	40,90	0,14	0,034	0,000	1,46	65,4	0,00109
TUB [3-4]	0,636	26,20	0,94	0,235	0,000	1,18	77,5	0,00890
TUB [4-5]	0,636	26,20	0,49	0,123	0,000	1,18	77,5	0,00467
TUB [6-7]	4,291	61,40	3,00	0,750	3,000	1,45	39,1	0,01436
TUB [7-8]	4,291	61,40	0,95	0,237	0,000	1,45	39,1	0,00455
TUB [8-9]	4,291	61,40	0,57	0,143	0,000	1,45	39,1	0,00275
TUB [9-10]	4,291	61,40	6,56	1,641	0,000	1,45	39,1	0,03142
TUB [10-11]	4,291	61,40	1,52	0,381	0,000	1,45	39,1	0,00729
TUB [11-12]	4,291	61,40	0,15	0,037	0,000	1,45	39,1	0,00070
TUB [12-13]	1,250	32,70	0,60	0,150	0,000	1,49	89,0	0,00654
TUB [13-14]	1,250	32,70	0,18	0,045	0,000	1,49	89,0	0,00196
TUB [15-16]	1,250	32,70	1,66	0,415	0,000	1,49	89,0	0,01809
TUB [16-17]	1,250	32,70	1,50	0,375	-1,500	1,49	89,0	0,01635
TUB [12-18]	3,943	61,40	0,69	0,174	0,000	1,33	33,6	0,00285
TUB [18-19]	1,250	32,70	3,18	0,796	0,000	1,49	89,0	0,03469
TUB [20-21]	1,250	32,70	0,45	0,112	0,000	1,49	89,0	0,00491
TUB [21-22]	1,250	32,70	1,89	0,472	0,000	1,49	89,0	0,02057
TUB [22-23]	1,250	32,70	0,21	0,051	0,000	1,49	89,0	0,00224
TUB [23-24]	1,250	32,70	1,50	0,375	-1,500	1,49	89,0	0,01635
TUB [18-25]	3,545	61,40	3,24	0,809	0,000	1,20	27,7	0,01099
TUB [25-26]	1,668	40,90	0,70	0,175	0,000	1,27	50,8	0,00435
TUB [26-27]	1,668	40,90	0,20	0,050	0,000	1,27	50,8	0,00124
TUB [28-29]	1,668	40,90	2,20	0,550	0,000	1,27	50,8	0,01368
TUB [29-30]	1,668	40,90	0,30	0,075	0,000	1,27	50,8	0,00187
TUB [30-31]	0,150	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,71	57,3	0,01053
TUB [30-32]	1,543	40,90	0,60	0,150	0,000	1,17	44,2	0,00325
TUB [32-33]	0,150	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,71	57,3	0,01053

TUB [32-34]	1,400	40,90	0,70	0,175	0,000	1,07	37,2	0,00319
TUB [34-35]	0,150	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,71	57,3	0,01053
TUB [34-36]	1,250	32,70	1,20	0,300	0,000	1,49	89,0	0,01308
TUB [36-37]	1,250	32,70	1,50	0,375	-1,500	1,49	89,0	0,01635
TUB [25-38]	2,877	51,50	3,25	0,812	0,000	1,38	44,5	0,01770
TUB [38-39]	2,877	51,50	0,20	0,050	0,000	1,38	44,5	0,00109
TUB [40-41]	2,877	51,50	2,20	0,550	0,000	1,38	44,5	0,01198
TUB [41-42]	2,877	51,50	0,35	0,088	0,000	1,38	44,5	0,00191
TUB [42-43]	1,250	32,70	1,50	0,375	-1,500	1,49	89,0	0,01635
TUB [42-44]	2,225	51,50	0,90	0,225	0,000	1,07	28,1	0,00309
TUB [44-45]	1,250	32,70	1,50	0,375	-1,500	1,49	89,0	0,01635
TUB [44-46]	1,250	32,70	1,35	0,337	0,000	1,49	89,0	0,01472
TUB [46-47]	1,250	32,70	1,50	0,375	-1,500	1,49	89,0	0,01635
TUB [3-48]	1,400	40,90	0,85	0,212	0,000	1,07	37,2	0,00386
TUB [49-50]	1,400	40,90	3,00	0,750	3,000	1,07	37,2	0,01366
TUB [50-51]	1,400	40,90	6,76	1,690	0,000	1,07	37,2	0,03077
TUB [51-52]	1,400	40,90	0,30	0,075	0,000	1,07	37,2	0,00137
TUB [52-53]	1,400	40,90	2,30	0,575	0,000	1,07	37,2	0,01047
TUB [53-54]	1,300	40,90	0,55	0,138	0,000	0,99	32,6	0,00219
Deriv. ACS Vestuari Tècnic 2	0,100	16,40	0,60	0,150	0,000	0,47	28,4	0,00209
TUB [54-57]	1,200	32,70	0,55	0,137	0,000	1,43	82,7	0,00557
TUB [57-58]	0,600	26,20	1,40	0,350	0,000	1,11	69,9	0,01198
TUB [58-59]	0,600	26,20	0,60	0,150	0,000	1,11	69,9	0,00513
TUB [57-61]	0,600	26,20	1,35	0,338	0,000	1,11	69,9	0,01155
TUB [61-62]	0,600	26,20	1,40	0,350	0,000	1,11	69,9	0,01198
TUB [62-63]	0,600	26,20	1,95	0,487	0,000	1,11	69,9	0,01669
Deriv. ACS Vestuari Tècnic 1	0,100	16,40	2,70	0,675	0,000	0,47	28,4	0,00938
Deriv. ACS Vestuari Tècnic 1	0,100	16,40	0,50	0,125	0,000	0,47	28,4	0,00174
Deriv. ACS Vestuari Tècnic 1	0,100	16,40	0,60	0,150	0,000	0,47	28,4	0,00209
TUB [2-72]	3,310	61,40	0,51	0,127	0,000	1,12	24,5	0,00152
TUB [72-73]	0,200	16,40	1,32	0,329	0,000	0,95	94,8	0,01527
TUB [72-74]	3,234	61,40	0,30	0,074	0,000	1,09	23,5	0,00085
TUB [74-75]	3,234	61,40	3,00	0,750	3,000	1,09	23,5	0,00864
TUB [75-76]	3,234	61,40	6,20	1,550	0,000	1,09	23,5	0,01786
TUB [76-77]	3,234	61,40	0,30	0,076	0,000	1,09	23,5	0,00087
TUB [77-78]	3,234	61,40	1,31	0,327	0,000	1,09	23,5	0,00376
TUB [78-79]	3,234	61,40	0,40	0,100	0,000	1,09	23,5	0,00115
TUB [79-80]	3,234	61,40	1,89	0,473	0,000	1,09	23,5	0,00546
TUB [80-81]	3,072	51,50	0,56	0,139	0,000	1,47	50,0	0,00341
Deriv. Vestuari Tècnic 1	0,400	20,50	0,40	0,100	0,000	1,21	110,5	0,00541
TUB [83-84]	0,400	20,50	0,50	0,125	0,000	1,21	110,5	0,00676
TUB [84-85]	0,200	16,40	0,60	0,150	0,000	0,95	94,8	0,00696
TUB [85-86]	0,200	16,40	0,50	0,125	0,000	0,95	94,8	0,00580
TUB [86-87]	0,200	16,40	0,10	0,025	0,000	0,95	94,8	0,00116
TUB [88-89]	0,200	16,40	0,45	0,112	0,000	0,95	94,8	0,00522
TUB [89-90]	0,200	16,40	2,15	0,538	0,000	0,95	94,8	0,02495
TUB [90-91]	0,200	16,40	1,84	0,459	0,000	0,95	94,8	0,02132
TUB [91-92]	0,200	16,40	0,23	0,056	0,000	0,95	94,8	0,00262
TUB [92-93]	0,200	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,95	94,8	0,01741
TUB [84-96]	0,200	16,40	1,22	0,304	0,000	0,95	94,8	0,01413
TUB [96-97]	0,100	16,40	0,10	0,024	0,000	0,47	28,4	0,00033
TUB [97-98]	0,100	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,47	28,4	0,00521
TUB [96-99]	0,100	16,40	1,28	0,321	0,000	0,47	28,4	0,00446
TUB [99-100]	0,100	16,40	1,74	0,434	0,000	0,47	28,4	0,00604
TUB [100-101]	0,100	16,40	0,27	0,069	0,000	0,47	28,4	0,00095
TUB [101-102]	0,100	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,47	28,4	0,00521
TUB [81-103]	2,899	51,50	0,65	0,162	0,000	1,39	45,1	0,00359
Deriv. Vestuaris Grup 1	1,668	40,90	1,40	0,350	0,000	1,27	50,8	0,00871
Deriv. Vestuaris Grup 1	1,668	40,90	1,30	0,325	0,000	1,27	50,8	0,00809
Deriv. Vestuaris Grup 1	1,668	40,90	2,10	0,525	0,000	1,27	50,8	0,01306
TUB [107-108]	1,668	40,90	0,05	0,013	0,000	1,27	50,8	0,00031
TUB [108-109]	0,400	20,50	1,50	0,375	0,000	1,21	110,5	0,02029
TUB [109-110]	0,400	20,50	0,25	0,063	0,000	1,21	110,5	0,00338
TUB [110-111]	0,200	16,40	2,50	0,625	-2,500	0,95	94,8	0,02901
TUB [110-112]	0,200	16,40	0,45	0,112	0,000	0,95	94,8	0,00522
TUB [112-113]	0,100	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,47	28,4	0,00521
TUB [112-114]	0,100	16,40	1,45	0,363	0,000	0,47	28,4	0,00504
TUB [114-115]	0,100	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,47	28,4	0,00521
TUB [108-116]	1,300	40,90	0,10	0,025	0,000	0,99	32,6	0,00040
TUB [116-117]	1,100	32,70	0,60	0,150	0,000	1,31	70,8	0,00520
TUB [117-118]	1,100	32,70	0,15	0,038	0,000	1,31	70,8	0,00130
TUB [118-119]	1,100	32,70	0,10	0,025	0,000	1,31	70,8	0,00087
TUB [120-121]	1,100	32,70	0,25	0,063	0,000	1,31	70,8	0,00217
TUB [121-122]	1,100	32,70	2,85	0,712	0,000	1,31	70,8	0,02472
TUB [122-123]	1,100	32,70	1,30	0,326	0,000	1,31	70,8	0,01130
TUB [123-124]	0,100	16,40	0,20	0,051	0,000	0,47	28,4	0,00071
TUB [123-126]	1,000	32,70	1,00	0,250	0,000	1,19	59,8	0,00732
TUB [126-127]	0,200	16,40	0,20	0,051	0,000	0,95	94,8	0,00236
TUB [127-128]	0,200	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,95	94,8	0,01741
TUB [126-129]	0,800	26,20	0,65	0,162	0,000	1,48	116,5	0,00923

TUB [129-130]	0,800	26,20	1,50	0,376	0,000	1,48	116,5	0,02145
TUB [130-131]	0,200	16,40	0,15	0,037	0,000	0,95	94,8	0,00171
TUB [131-132]	0,200	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,95	94,8	0,01741
TUB [130-133]	0,600	26,20	1,45	0,363	0,000	1,11	69,9	0,01241
TUB [133-134]	0,200	16,40	0,15	0,037	0,000	0,95	94,8	0,00171
TUB [134-135]	0,200	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,95	94,8	0,01741
TUB [133-136]	0,400	20,50	1,35	0,337	0,000	1,21	110,5	0,01822
TUB [136-137]	0,400	20,50	0,65	0,162	0,000	1,21	110,5	0,00875
TUB [137-138]	0,200	16,40	0,10	0,024	0,000	0,95	94,8	0,00112
TUB [138-139]	0,200	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,95	94,8	0,01741
TUB [137-140]	0,200	16,40	1,20	0,300	0,000	0,95	94,8	0,01392
TUB [140-141]	0,200	16,40	0,10	0,024	0,000	0,95	94,8	0,00112
TUB [141-142]	0,200	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,95	94,8	0,01741
TUB [64-143]	0,600	26,20	0,30	0,075	0,000	1,11	69,9	0,00257
TUB [116-144]	0,200	16,40	3,35	0,838	0,000	0,95	94,8	0,03887
TUB [144-145]	0,200	16,40	1,00	0,250	0,000	0,95	94,8	0,01160
TUB [145-146]	0,200	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,95	94,8	0,01741
TUB [124-147]	0,100	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,47	28,4	0,00521
TUB [103-148]	1,966	40,90	1,30	0,325	0,000	1,50	68,2	0,01085
Deriv. Vestuaris Grup 2	1,668	40,90	0,40	0,100	0,000	1,27	50,8	0,00249
TUB [150-151]	1,668	40,90	0,20	0,050	0,000	1,27	50,8	0,00124
TUB [151-152]	0,200	16,40	6,90	1,725	0,000	0,95	94,8	0,08007
TUB [152-153]	0,200	16,40	1,00	0,250	0,000	0,95	94,8	0,01160
TUB [153-154]	0,200	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,95	94,8	0,01741
TUB [151-156]	1,500	40,90	0,50	0,125	0,000	1,14	42,0	0,00257
TUB [156-157]	1,100	32,70	0,20	0,050	0,000	1,31	70,8	0,00173
TUB [158-159]	1,100	32,70	0,25	0,063	0,000	1,31	70,8	0,00217
TUB [159-160]	1,100	32,70	0,25	0,063	0,000	1,31	70,8	0,00217
TUB [160-161]	1,100	32,70	3,00	0,750	0,000	1,31	70,8	0,02602
TUB [161-162]	1,100	32,70	1,10	0,275	0,000	1,31	70,8	0,00954
TUB [162-163]	0,200	16,40	0,20	0,050	0,000	0,95	94,8	0,00232
TUB [163-164]	0,200	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,95	94,8	0,01741
TUB [162-165]	0,900	32,70	1,20	0,300	0,000	1,07	49,6	0,00728
TUB [165-166]	0,200	16,40	0,20	0,050	0,000	0,95	94,8	0,00232
TUB [166-167]	0,200	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,95	94,8	0,01741
TUB [165-168]	0,700	26,20	0,70	0,175	0,000	1,30	91,9	0,00787
TUB [168-169]	0,700	26,20	1,10	0,275	0,000	1,30	91,9	0,01237
TUB [169-170]	0,200	16,40	0,30	0,075	0,000	0,95	94,8	0,00348
TUB [170-171]	0,200	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,95	94,8	0,01741
TUB [169-172]	0,500	26,20	1,20	0,300	0,000	0,93	50,6	0,00744
TUB [172-173]	0,200	16,40	0,30	0,075	0,000	0,95	94,8	0,00348
TUB [173-174]	0,200	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,95	94,8	0,01741
TUB [172-175]	0,300	16,40	1,40	0,350	0,000	1,42	193,6	0,03319
TUB [175-176]	0,300	16,40	0,70	0,175	0,000	1,42	193,6	0,01660
TUB [176-177]	0,200	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,95	94,8	0,01741
TUB [176-178]	0,100	16,40	1,00	0,250	0,000	0,47	28,4	0,00348
TUB [178-179]	0,100	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,47	28,4	0,00521
TUB [156-181]	0,400	20,50	1,10	0,275	0,000	1,21	110,5	0,01488
TUB [181-182]	0,400	20,50	0,20	0,050	0,000	1,21	110,5	0,00271
TUB [182-183]	0,200	16,40	0,10	0,025	0,000	0,95	94,8	0,00116
TUB [183-184]	0,200	16,40	2,50	0,625	-2,500	0,95	94,8	0,02901
TUB [182-185]	0,200	16,40	0,80	0,200	0,000	0,95	94,8	0,00928
TUB [185-186]	0,100	16,40	0,10	0,025	0,000	0,47	28,4	0,00035
TUB [186-187]	0,100	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,47	28,4	0,00521
TUB [185-188]	0,100	16,40	0,90	0,225	0,000	0,47	28,4	0,00313
TUB [188-189]	0,100	16,40	0,10	0,025	0,000	0,47	28,4	0,00035
TUB [189-190]	0,100	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,47	28,4	0,00521
Deriv. Pre-Vestíbul	0,400	20,50	0,70	0,175	0,000	1,21	110,5	0,00947
Deriv. Pre-Vestíbul	0,400	20,50	0,35	0,087	0,000	1,21	110,5	0,00473
TUB [193-194]	0,200	16,40	0,60	0,150	0,000	0,95	94,8	0,00696
TUB [194-195]	0,200	16,40	0,73	0,184	0,000	0,95	94,8	0,00852
TUB [195-196]	0,100	16,40	0,10	0,024	0,000	0,47	28,4	0,00034
TUB [196-197]	0,100	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,47	28,4	0,00521
TUB [195-198]	0,100	16,40	0,80	0,200	0,000	0,47	28,4	0,00278
TUB [198-199]	0,100	16,40	0,10	0,024	0,000	0,47	28,4	0,00034
TUB [199-200]	0,100	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,47	28,4	0,00521
TUB [193-201]	0,200	16,40	2,35	0,587	0,000	0,95	94,8	0,02727
TUB [201-202]	0,200	16,40	0,73	0,184	0,000	0,95	94,8	0,00852
TUB [202-203]	0,100	16,40	0,05	0,013	0,000	0,47	28,4	0,00018
TUB [203-204]	0,100	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,47	28,4	0,00521
TUB [202-205]	0,100	16,40	0,80	0,200	0,000	0,47	28,4	0,00278
TUB [205-206]	0,100	16,40	0,05	0,013	0,000	0,47	28,4	0,00018
TUB [206-207]	0,100	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,47	28,4	0,00521
Deriv. Vestuari Tècnic 1	0,400	20,50	2,70	0,674	0,000	1,21	110,5	0,03648
Deriv. Vestuari Tècnic 1	0,400	20,50	0,51	0,127	0,000	1,21	110,5	0,00685
Deriv. Vestuari Tècnic 1	0,400	20,50	0,80	0,201	0,000	1,21	110,5	0,01087
TUB [211-212]	0,400	20,50	0,15	0,038	0,000	1,21	110,5	0,00203
TUB [212-213]	0,100	16,40	0,60	0,150	0,000	0,47	28,4	0,00209
TUB [213-214]	0,100	16,40	0,15	0,038	0,000	0,47	28,4	0,00052
TUB [214-215]	0,100	16,40	0,10	0,025	0,000	0,47	28,4	0,00035

TUB [216-217]	0,100	16,40	0,50	0,125	0,000	0,47	28,4	0,00174
TUB [217-218]	0,100	16,40	1,90	0,475	0,000	0,47	28,4	0,00660
TUB [218-219]	0,100	16,40	1,78	0,445	0,000	0,47	28,4	0,00618
TUB [219-220]	0,100	16,40	0,18	0,044	0,000	0,47	28,4	0,00061
TUB [69-222]	0,100	16,40	0,30	0,075	0,000	0,47	28,4	0,00104
TUB [212-223]	0,200	16,40	0,20	0,050	0,000	0,95	94,8	0,00232
TUB [223-224]	0,200	16,40	2,75	0,688	0,000	0,95	94,8	0,03191
TUB [224-225]	0,200	16,40	1,83	0,458	0,000	0,95	94,8	0,02126
TUB [225-226]	0,200	16,40	0,18	0,044	0,000	0,95	94,8	0,00205
TUB [226-227]	0,200	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,95	94,8	0,01741
TUB [220-228]	0,100	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,47	28,4	0,00521
TUB [212-229]	0,100	16,40	2,17	0,544	-1,500	0,47	28,4	0,00756
TUB [229-230]	0,100	16,40	1,50	0,375	-1,500	0,47	28,4	0,00521

3 TABLA DE CAUDAL INSTALADO

CAUDAL INSTALADO AGUA FRÍA			
Tipo de aparato	Caudal unidad (l/s)	Número de aparatos	Caudal total (l/s)
Ducha	0,200	14	2,800
Vertedero	0,200	1	0,200
Lavabo	0,100	10	1,000
Grifo garaje	0,200	2	0,400
Urinarios con grifo temporizado	0,150	3	0,450
Inodoro con fluxor	1,250	6	7,500
TOTAL AGUA FRÍA	-	36	12,350

CAUDAL INSTALADO AGUA CALIENTE			
Tipo de aparato	Caudal unidad (l/s)	Número de aparatos	Caudal total (l/s)
Ducha	0,100	14	1,400
TOTAL AGUA CALIENTE	-	14	1,400

TABLA DE CONTENIDO

LISTADO DE SIMULTANEIDADES POR TRAMO 1
LISTADO DE RESULTADOS EN TUBERÍAS. 5
TABLA DE CAUDAL INSTALADO 8
TABLA DE CONTENIDO 9

CÀLCULS ACS

CÁLCULO DEL CONSUMO DE AGUA CALIENTE SANITARIA

REFERENCIA : 1220
PROYECTO: Escola El Garrofer
LOCALIZACIÓN: Viladecans

Datos de partida :

n	=	número de duchas	14	duchas
C	=	consumo unitario de duchas	0,1	l/s a 38ºC
Td	=	tiempo por ducha	10	minutos
Tc	=	tiempo de consumo / preparación	1	hora
Oc	=	ocupación prevista en el tiempo de consumo	26	personas
Ta	=	temperatura de acumulación	60	ºC
Te	=	temperatura agua entrada red	12	ºC
Tc	=	temperatura de consumo	38	ºC

Consumo de agua a 38ºC por ducha

$$C_T = C.T_d.60$$

C_T = Caudal total por ducha **60** litros

Volumen de acumulación de agua

Si suponemos que en el transcurso de una hora se ducharán un total de **26** personas
el volumen total de agua a 38 ºC es :

$$A = C_T.O_C \qquad A = C_T \cdot O_C$$

A = Volumen total consumido a la temperatura **1.560** litros/h a 38ºC

Por lo tanto el volumen acumulado a 60 ºC será :

$$V = \frac{T_c - T_e}{T_a - T_e}.A$$

V = Volumen total necesario para el volumen consumido **845** litros/h a 60ºC

El volumen total de acumulación seleccionado es : **500** litros

Potencia necesaria para la producción

La potencia necesaria para la producción del caudal, en el transcurso de : **1** hora

$$P_{ACS} = \frac{V_d.(T_a - T_e)}{tc}$$

24.000 kcal/h
28 **kW**

CÀLCULS CONDUCTES

ANEXO 2: DETALLES DEL CÁLCULO

1 CÁLCULOS DE PÉRDIDAS DE PRESIÓN

A continuación se muestran listados con las principales características y resultados del cálculo de los conductos y unidades terminales de cada subsistema.

1.1 SUBSISTEMA Extractor Serveis

CARACTERÍSTICAS DEL VENTILADOR DEL SUBSISTEMA EXTRACTOR SERVEIS					
	Caudal E/S (m³/h)	Velocidad E/S (m/s)	Presión estática (Pa)	Presión total (Pa)	Temperatura aire (°C)
RETORNO	428,0	3,78	76,76	68,14	27,0

DETALLE DEL CÁLCULO DE CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA EXTRACTOR SERVEIS											
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPc (Pa)	Pv (Pa)
CON [1-2]	Ø200	0,03142	200	6,189	0,000	428,0	3,78	0,00	6,82	6,82	6,82
CON [2-3]	Ø150	0,01767	150	2,350	-0,582	143,0	2,25	-0,35	1,42	1,07	7,89
CON [4-5]	Ø125	0,01227	125	2,022	1,234	143,0	3,24	1,81	2,97	4,79	12,68
CON [2-6]	Ø150	0,01767	150	3,634	5,218	285,0	4,48	11,10	7,73	18,82	25,64
CON [6-7]	Ø100	0,00785	100	1,788	-1,788	95,0	3,36	-3,69	3,69	0,00	25,64
CON [6-8]	Ø125	0,01227	125	0,537	6,322	190,0	4,30	15,59	1,32	16,91	42,56
CON [8-9]	Ø100	0,00785	100	1,050	3,506	95,0	3,36	7,24	2,17	9,41	51,97

DETALLE DEL CÁLCULO DE UNIDADES TERMINALES DEL SUBSISTEMA EXTRACTOR SERVEIS										
Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. (m³/h)	Q real (m³/h)	Nivel s. (dBA)	S Sal. (m²)	V Sal. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPb (Pa)	ΔPe (Pa)	ΔPv (Pa)
Boca 2 Serveis H	LVS 200	143,0	143,0	12	0,00500	7,94	4,99	11,36	43,90	24,24
Boca 1 Serveis H	LVS 200	143,0	143,0	12	0,00500	7,94	0,00	11,36	44,10	24,04
Boca 1 Serveis D	LVS 200	95,0	95,0	8	0,00500	5,28	0,00	5,01	37,48	30,65
Boca 2 Serveis D	LVS 200	95,0	95,0	8	0,00500	5,28	12,61	5,01	7,96	60,18
Boca 3 Serveis D	LVS 200	95,0	95,0	8	0,00500	5,28	11,16	5,01	0,00	68,14

1.2 SUBSISTEMA Recuperador de calor de placas flujo paralelo

CARACTERÍSTICAS DEL VENTILADOR DEL SUBSISTEMA RECUPERADOR DE CALOR DE PLACAS FLUJO PARALELO					
	Caudal E/S (m³/h)	Velocidad E/S (m/s)	Presión estática (Pa)	Presión total (Pa)	Temperatura aire (°C)
IMPULSIÓN	9.670,0	9,50	105,68	160,00	16,0
RETORNO	9.670,0	9,50	253,97	199,65	27,0

DETALLE DEL CÁLCULO DE CONDUCTOS DEL SUBSISTEMA RECUPERADOR DE CALOR DE PLACAS FLUJO PARALELO											
Tramo	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Área (m²)	Ø eqv. (mm)	Long. (m)	Leqv. (m)	Caudal (m³/h)	Veloc. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPf (Pa)	ΔPc (Pa)	Pv (Pa)
CON [2-3]	Ø600	0,28274	600	7,427	9,607	9.670,0	9,50	15,16	11,72	26,88	26,88
CON [4-5]	Ø500	0,19635	500	4,673	9,993	7.150,0	10,12	22,08	10,32	32,41	59,29
CON [5-6]	Ø450	0,15904	450	1,300	1,046	6.500,0	11,35	3,24	4,03	7,27	66,56
CON [6-7]	Ø450	0,15904	450	1,300	0,333	5.850,0	10,22	0,85	3,33	4,18	70,74
CON [7-8]	Ø450	0,15904	450	1,300	0,372	5.200,0	9,08	0,77	2,68	3,45	74,19
CON [8-9]	Ø450	0,15904	450	1,300	0,421	4.550,0	7,95	0,68	2,11	2,79	76,98
CON [9-10]	Ø450	0,15904	450	1,300	0,488	3.900,0	6,81	0,60	1,59	2,19	79,17
CON [10-11]	Ø450	0,15904	450	1,300	0,583	3.250,0	5,68	0,51	1,14	1,65	80,82
CON [11-12]	Ø400	0,12566	400	1,300	1,111	2.600,0	5,75	1,15	1,35	2,50	83,32
CON [12-13]	Ø400	0,12566	400	1,300	1,068	1.950,0	4,31	0,66	0,80	1,45	84,77
CON [13-14]	Ø300	0,07069	300	1,300	1,198	1.300,0	5,11	1,42	1,55	2,97	87,74
CON [14-15]	Ø300	0,07069	300	1,300	4,619	650,0	2,55	1,56	0,44	1,99	89,74
CON [3-16]	550x250	0,13750	397	4,647	64,665	2.520,0	5,09	64,69	4,65	69,34	96,22
CON [16-17]	150x150	0,02250	164	2,154	15,507	180,0	2,22	9,44	1,31	10,75	106,97
CON [16-18]	550x250	0,13750	397	0,869	-0,196	2.340,0	4,73	-0,17	0,76	0,59	96,81
CON [18-19]	200x200	0,04000	218	1,973	5,926	500,0	3,47	5,72	1,90	7,62	104,43
CON [20-21]	400x250	0,10000	343	3,883	3,574	1.840,0	5,11	4,12	4,48	8,60	105,41
CON [21-22]	200x150	0,03000	189	0,562	6,200	355,0	3,29	6,54	0,59	7,13	112,54
CON [21-23]	400x200	0,08000	304	3,810	-0,087	1.485,0	5,16	-0,12	5,32	5,20	110,60
CON [23-24]	200x200	0,04000	218	1,774	8,088	450,0	3,13	6,44	1,41	7,86	118,46
CON [23-25]	350x200	0,07000	286	3,359	-0,808	1.035,0	4,11	-0,79	3,28	2,49	113,09
CON [25-26]	200x200	0,04000	218	0,570	5,257	535,0	3,72	5,74	0,62	6,36	119,46
CON [26-27]	150x150	0,02250	164	1,800	2,598	180,0	2,22	1,58	1,10	2,68	122,13
CON [28-29]	200x200	0,04000	218	5,879	2,551	500,0	3,47	2,46	5,67	8,14	121,23
CON [31-32]	Ø600	0,28274	600	6,743	10,873	9.670,0	9,50	16,74	10,38	27,12	27,12
CON [32-33]	650x250	0,16250	428	3,833	8,434	2.520,0	4,31	5,72	2,60	8,32	35,43
CON [33-34]	200x200	0,04000	218	3,500	3,001	500,0	3,47	2,83	3,30	6,12	41,55
CON [33-35]	500x250	0,12500	381	1,429	2,193	2.020,0	4,49	1,77	1,15	2,92	38,35
CON [35-36]	200x200	0,04000	218	2,300	-2,300	355,0	2,47	-1,16	1,16	0,00	38,35
CON [35-37]	500x250	0,12500	381	2,200	12,494	1.665,0	3,70	7,08	1,25	8,33	46,68
CON [37-38]	550x200	0,11000	351	0,750	2,716	1.485,0	3,75	1,84	0,51	2,35	49,03
CON [38-39]	400x200	0,08000	304	3,400	5,971	1.035,0	3,59	4,21	2,40	6,61	55,64
CON [40-41]	350x200	0,07000	286	2,850	6,499	855,0	3,39	4,37	1,92	6,29	61,93
CON [43-44]	200x200	0,04000	218	3,600	5,681	500,0	3,47	5,35	3,39	8,74	70,67
CON [41-45]	200x200	0,04000	218	0,600	3,127	355,0	2,47	1,58	0,30	1,88	63,81
CON [46-47]	Ø500	0,19635	500	4,807	18,688	7.150,0	10,12	40,28	10,36	50,64	77,75
CON [47-48]	Ø450	0,15904	450	1,350	5,086	6.500,0	11,35	15,38	4,08	19,46	97,21
CON [48-49]	Ø450	0,15904	450	1,350	5,469	5.850,0	10,22	13,65	3,37	17,02	114,24
CON [49-50]	Ø450	0,15904	450	1,350	5,909	5.200,0	9,08	11,90	2,72	14,62	128,86
CON [50-51]	Ø450	0,15904	450	1,350	6,481	4.550,0	7,95	10,24	2,13	12,37	141,23
CON [51-52]	Ø450	0,15904	450	1,350	7,257	3.900,0	6,81	8,66	1,61	10,27	151,50
CON [52-53]	Ø450	0,15904	450	1,350	8,370	3.250,0	5,68	7,17	1,16	8,32	159,83
CON [53-54]	Ø450	0,15904	450	1,350	10,095	2.600,0	4,54	5,76	0,77	6,53	166,36
CON [54-55]	Ø400	0,12566	400	1,350	8,613	1.950,0	4,31	5,16	0,81	5,97	172,32
CON [55-56]	Ø400	0,12566	400	1,350	17,465	1.300,0	2,87	5,00	0,39	5,39	177,71
CON [56-57]	Ø300	0,07069	300	1,350	10,436	650,0	2,55	3,43	0,44	3,87	181,58

DETALLE DEL CÁLCULO DE UNIDADES TERMINALES DEL SUBSISTEMA RECUPERADOR DE CALOR DE PLACAS FLUJO PARALELO										
Ref.	Dimensiones (Horz.xVert.) ó Ø (mm)	Q Nom. (m^3/h)	Q real (m^3/h)	Nivel s. (dBA)	S Sal. (m^2)	V Sal. (m/s)	ΔPs (Pa)	ΔPb (Pa)	ΔPe (Pa)	ΔPv (Pa)
BI [5]	E-TAOCR 700	650,0	650,0	27	0,01320	13,70	64,35	12,38	23,98	136,02
BI [6]	E-TAOCR 700	650,0	650,0	27	0,01320	13,70	81,06	12,38	0,00	160,00
BI [7]	E-TAOCR 700	650,0	650,0	27	0,01320	13,70	65,43	12,38	11,45	148,55
BI [8]	E-TAOCR 700	650,0	650,0	27	0,01320	13,70	51,47	12,38	21,96	138,04
BI [9]	E-TAOCR 700	650,0	650,0	27	0,01320	13,70	39,18	12,38	31,46	128,54
BI [10]	E-TAOCR 700	650,0	650,0	27	0,01320	13,70	28,57	12,38	39,88	120,11
BI [11]	E-TAOCR 700	650,0	650,0	27	0,01320	13,70	19,63	12,38	47,17	112,82
BI [12]	E-TAOCR 700	650,0	650,0	27	0,01320	13,70	20,12	12,38	44,18	115,82
BI [13]	E-TAOCR 700	650,0	650,0	27	0,01320	13,70	11,36	12,38	51,49	108,51
BI [14]	E-TAOCR 700	650,0	650,0	27	0,01320	13,70	16,24	12,38	43,63	116,36
BI [15]	E-TAOCR 700	650,0	650,0	27	0,01320	13,70	5,77	12,38	52,11	107,88
BI [17]	E-DR75+CR 150	180,0	180,0	19	0,02023	2,50	4,88	5,92	42,23	117,77
BI [19]	E-DR75+CR 300	500,0	500,0	16	0,05882	2,40	10,77	2,82	41,97	118,03
BI [22]	E-DR75+CR 225	355,0	355,0	22	0,03604	2,76	9,90	4,57	32,99	127,01
BI [24]	E-DR75+CR 225	450,0	450,0	28	0,03604	3,50	8,82	7,35	25,37	134,63
BI [26]	E-DR75+CR 225	355,0	355,0	22	0,03604	2,76	9,55	4,57	26,42	133,58
BI [27]	E-DR75+CR 150	180,0	180,0	19	0,02023	2,50	4,88	5,92	27,06	132,94
BI [29]	E-DR75+CR 300	500,0	500,0	16	0,05882	2,40	10,77	2,82	25,17	134,83
BR [34]	E-LO/AR 550x150 (R)	500,0	500,0	31	0,03830	3,60	10,59	10,05	137,45	62,20
BR [36]	E-LO/AR 450x150 (R)	355,0	355,0	32	0,03110	3,16	0,35	-0,35	161,30	38,35
BR [37]	E-LO/AR 350x150	180,0	180,0	11	0,02390	2,06	0,23	-0,23	152,97	46,68
BR [38]	E-LO/AR 500x150 (R)	450,0	450,0	25	0,03470	3,60	0,47	-0,47	150,62	49,03
BR [39]	E-LO/AR 350x150	180,0	180,0	11	0,02390	2,06	0,23	-0,23	144,01	55,64
BR [44]	E-LO/AR 550x150 (R)	500,0	500,0	31	0,03830	3,60	0,40	10,05	118,53	81,13
BR [45]	E-LO/AR 450x150 (R)	355,0	355,0	32	0,03110	3,16	5,59	-0,35	130,60	69,05
BR [47]	E-TAOCR 700	650,0	650,0	27	0,01320	13,70	-12,30	12,30	121,90	77,75
BR [48]	E-TAOCR 700	650,0	650,0	27	0,01320	13,70	-12,30	12,30	102,44	97,21
BR [49]	E-TAOCR 700	650,0	650,0	27	0,01320	13,70	-12,30	12,30	85,42	114,24
BR [50]	E-TAOCR 700	650,0	650,0	27	0,01320	13,70	-12,30	12,30	70,79	128,86
BR [51]	E-TAOCR 700	650,0	650,0	27	0,01320	13,70	-12,30	12,30	58,42	141,23
BR [52]	E-TAOCR 700	650,0	650,0	27	0,01320	13,70	-11,37	12,30	47,22	152,44
BR [53]	E-TAOCR 700	650,0	650,0	27	0,01320	13,70	-11,31	12,30	38,83	160,82
BR [54]	E-TAOCR 700	650,0	650,0	27	0,01320	13,70	-3,82	12,30	24,82	174,83
BR [55]	E-TAOCR 700	650,0	650,0	27	0,01320	13,70	1,11	12,30	13,92	185,73
BR [56]	E-TAOCR 700	650,0	650,0	27	0,01320	13,70	5,63	12,30	4,01	195,64
BR [57]	E-TAOCR 700	650,0	650,0	27	0,01320	13,70	5,77	12,30	0,00	199,65

Abreviaturas	
Ø eqv.: Diámetro equivalente	*ΔPf: Pérdida de presión por fricción en conductos*
Long: Longitud del conducto	*ΔPs: Pérdida de presión total en la transformación de entrada*
Leqv: Longitud equivalente de las transformaciones	*ΔPc: Pérdida de presión total en el tramo de conducto*
Q Nom.: Caudal nominal	*ΔPb: Pérdida de presión total en la unidad terminal*
Q real: Caudal real	*ΔPe: Pérdida de presión total en la compuerta de equilibrado*
Nivel s.: Nivel sonoro individual regenerado en la unidad terminal	*ΔPv: Pérdida de presión total desde el ventilador*
S Sal.: Área efectiva de salida	
V Sal.: Velocidad de salida	

TABLA DE CONTENIDO

CÁLCULOS DE PÉRDIDAS DE PRESIÓN 1
SUBSISTEMA Extractor Serveis 1
SUBSISTEMA Recuperador de calor de placas flujo paralelo 1
TABLA DE CONTENIDO 4

CÀLCULS CÀRREGUES TÈRMIQUES I VENTILACIÓ

EXPEDIENTE	***ESCOLA EL GARROFER***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO							
FECHA	***05/12/2020***						
ESPACIO	*Gimnas*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 49m hora oficial)*				
ACTIVIDAD	*E.8.2: Zonas de público en gimnasios sin aparatos*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**	
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Alta - 12h*	**Exteriores**	1,3	0,7	90,0	3,73	
DIMENSIONES	*280,00 m² x 7,000 m*	**Interiores**	20,0	12,3	40,0	5,80	
VOLUMEN	*1.960.000 l*	**Diferencias**	-18,7	-11,6	50,0	-2,06	

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-002 (puerta/ventana)	Policarbonat	SE	74,40	0,75	0,0	0	**0**
VE-001 (puerta/ventana)	Policarbonat	NE	61,92	0,75	0,0	0	**0**
VE-003 (puerta/ventana)	Policarbonat	SO	61,92	0,75	0,0	0	**0**
VE-011 (puerta/ventana)	VENTANA-A/4-9-6	SO	2,40	0,70	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
Coberta Gimnàs (cubierta)	Panel 5 grecas ACH	H	287,91	0,288	1,3	-1.548	**-1.548**
FA-003 (muro)	Fijaciones ocultas 40 mm	SE	55,80	0,640	1,3	-668	**-668**
FA-002 (muro)	Fijaciones ocultas 40 mm	NE	42,94	0,640	1,3	-514	**-514**
FA-001 (muro)	Fijaciones ocultas 40 mm	SO	40,62	0,640	1,3	-486	**-486**
							-3.216

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-001 (solera)	LOS-HOR-01	288,07	1,290	7,7	-821	**-821**
PV-002 (tabique n/a)	TABIQUE.F4	19,20	1,692	12,5	-243	**-243**
VE-002 (puerta/ventana)	Policarbonat	74,40	1,100	1,3	-1.530	**-1.530**
VE-001 (puerta/ventana)	Policarbonat	61,92	1,100	1,3	-1.274	**-1.274**
PU-002 (puerta/ventana)	PUERTA6	3,50	0,500	1,3	-33	**-33**
PV-001 (tabique n/a)	TABIQUE.F4	19,20	1,692	12,5	-243	**-243**
VE-003 (puerta/ventana)	Policarbonat	61,92	1,100	1,3	-1.274	**-1.274**
PU-001 (puerta/ventana)	PUERTA6	3,42	0,500	1,3	-32	**-32**
VE-011 (puerta/ventana)	VENTANA-A/4-9-6	2,40	2,480	1,3	-111	**-111**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	139,317	0,660	1,3	-1.719	**-1.719**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	147,304	0,405	1,3	-1.117	**-1.117**
						-8.396

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 48,00 W/m² (W/persona)	240,00	56,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	280,0	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	7,50	280,0	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 70%)	1.983,33	1,3	100	-13.656	**-13.656**
					-13.656
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-25.268 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 24,00 W/m² (W/persona)	120,00	56,0	0	0	**0**
					0

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	1.983,33	3,73	100	-12.299	**-12.299**
					-12.299
TOTAL CALOR LATENTE					***-12.299 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-39.445 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00

Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %

Carga de calefacción por unidad de superficie: 140,88 W/m²

NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***ESCOLA EL GARROFER***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**	
PROYECTO			
FECHA	***05/12/2020***		
ESPACIO	*Vestidor Grup 1*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 49m hora oficial)*
ACTIVIDAD	*E.8.5: Piscinas públicas: vestuarios*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)** / **Th(°C)** / **Hr(%)** / **Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Alta - 12h*	**Exteriores**	1,3 / 0,7 / 90,0 / 3,73
DIMENSIONES	*37,80 m² x 3,000 m*	**Interiores**	20,0 / 12,3 / 40,0 / 5,80
VOLUMEN	*113,400 l*	**Diferencias**	-18,7 / -11,6 / 50,0 / -2,06

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-005 (puerta/ventana)	VENTANA-A/4-9-6	NE	2,40	0,70	0,0	0	**0**
VE-010 (puerta/ventana)	VENTANA-A/4-9-6	NO	2,40	0,70	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
Coberta Vestuaris (cubierta)	Panel 5 grecas ACH	H	39,56	0,288	1,3	-213	**-213**
FA-007 (muro)	Fijaciones ocultas 40 mm	NE	9,60	0,640	1,3	-115	**-115**
FA-005 (muro)	Fijaciones ocultas 40 mm	NO	11,70	0,640	1,3	-140	**-140**
FA-010 (muro)	MURCAM02	NE	9,00	1,180	1,3	-199	**-199**
							-666

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-001 (solera)	LOS-HOR-01	39,53	1,290	7,7	-113	**-113**
PV-005 (medianera/tabique)	TABIQUE.F4	3,72	1,692	20,0	0	**0**
PU-003 (hueco)	PUERTA/MAD/A	1,68	2,200	20,0	0	**0**
PV-014 (tabique n/a)	TABIQUE.F4	9,00	1,692	11,8	-125	**-125**
PV-010 (tabique n/a)	TABIQUE.F4	14,10	1,692	12,5	-178	**-178**
PV-006 (tabique n/a)	TABIQUE.F4	11,30	1,692	11,8	-157	**-157**
VE-005 (puerta/ventana)	VENTANA-A/4-9-6	2,40	2,480	1,3	-111	**-111**
VE-010 (puerta/ventana)	VENTANA-A/4-9-6	2,40	2,480	1,3	-111	**-111**
PV-008 (medianera/tabique)	TABIQUE.F4	11,22	1,692	20,0	0	**0**
PV-015 (medianera/tabique)	TABIQUE.F4	6,53	1,692	20,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	25,922	0,652	1,3	-316	**-316**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	18,400	0,390	1,3	-134	**-134**
						-1.245

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 25,13 W/m² (W/persona)	50,00	19,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	37,8	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	7,50	37,8	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 70%)	237,50	1,3	100	-1.635	**-1.635**
					-1.635
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-3.547 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 37,70 W/m² (W/persona)	75,00	19,0	0	0	**0**
					0

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	237,50	3,73	100	-1.473	**-1.473**
					-1.473
TOTAL CALOR LATENTE					***-1.473 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-5.271 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00

Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %

Carga de calefacción por unidad de superficie: 139,44 W/m²

NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***ESCOLA EL GARROFER***
PROYECTO	
FECHA	***05/12/2020***
ESPACIO	*Vestidor Grup 2*
ACTIVIDAD	*E.8.5: Piscinas públicas: vestuarios*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Alta - 12h*
DIMENSIONES	*37,80 m² x 3,000 m*
VOLUMEN	*113.400 l*

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Diciembre 6hs (6h 49m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	1,3	0,7	90,0	3,73
Interiores	20,0	12,3	40,0	5,80
Diferencias	-18,7	-11,6	50,0	-2,06

GANANCIA SOLAR CRISTAL	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	F	GSC	G. Inst. (W)	Carga Term.(W)
VE-007 (puerta/ventana)	VENTANA-A/4-9-6	NO	2,40	0,70	0,0	0	**0**
VE-006 (puerta/ventana)	VENTANA-A/4-9-6	SO	2,40	0,70	0,0	0	**0**
							0

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
Coberta Vestuaris (cubierta)	Panel 5 grecas ACH	H	37,98	0,288	1,3	-204	**-204**
FA-011 (muro)	MURCAM02	SO	9,00	1,180	1,3	-199	**-199**
FA-005 (muro)	Fijaciones ocultas 40 mm	NO	11,10	0,640	1,3	-133	**-133**
FA-004 (muro)	Fijaciones ocultas 40 mm	SO	9,60	0,640	1,3	-115	**-115**
							-650

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-001 (solera)	LOS-HOR-01	37,95	1,290	7,7	-108	**-108**
PV-006 (tabique n/a)	TABIQUE.F4	10,70	1,692	11,8	-148	**-148**
PV-004 (medianera/tabique)	TABIQUE.F4	5,32	1,692	20,0	0	**0**
PV-013 (medianera/tabique)	TABIQUE.F4	6,53	1,692	20,0	0	**0**
VE-007 (puerta/ventana)	VENTANA-A/4-9-6	2,40	2,480	1,3	-111	**-111**
PV-003 (tabique n/a)	TABIQUE.F4	9,07	1,692	11,8	-126	**-126**
PV-011 (tabique n/a)	TABIQUE.F4	13,70	1,692	12,5	-173	**-173**
VE-006 (puerta/ventana)	VENTANA-A/4-9-6	2,40	2,480	1,3	-111	**-111**
PV-007 (medianera/tabique)	TABIQUE.F4	10,80	1,692	20,0	0	**0**
Puentes térmicos integrados en fachadas	VARIOS	25,880	0,651	1,3	-315	**-315**
Puentes térmicos contorno de huecos	VARIOS	18,400	0,390	1,3	-134	**-134**
						-1.227

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 25,13 W/m² (W/persona)	50,00	19,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	37,8	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	7,50	37,8	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 70%)	237,50	1,3	100	-1.635	**-1.635**
					-1.635
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-3.513 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 37,70 W/m² (W/persona)	75,00	19,0	0	0	**0**
					0

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	237,50	3,73	100	-1.473	**-1.473**
					-1.473
TOTAL CALOR LATENTE					***-1.473 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-5.235 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00

Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %

Carga de calefacción por unidad de superficie: 138,50 W/m²

NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***ESCOLA EL GARROFER***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**					
PROYECTO							
FECHA	***05/12/2020***						
ESPACIO	*Vestidor Tècnics 1*	**FECHA CÁLCULO**		*21 Diciembre 6hs (6h 49m hora oficial)*			
ACTIVIDAD	*E.8.5: Piscinas públicas: vestuarios*	**CONDICIONES**		**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Alta - 12h*	**Exteriores**		1,3	0,7	90,0	3,73
DIMENSIONES	*8,14 m² x 3,000 m*	**Interiores**		20,0	12,3	40,0	5,80
VOLUMEN	*24.427 l*	**Diferencias**		-18,7	-11,6	50,0	-2,06

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
Coberta Vestuaris (cubierta)	Panel 5 grecas ACH	H	8,14	0,288	1,3	-44	**-44**
							-44

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-001 (solera)	LOS-HOR-01	8,13	1,290	7,7	-23	**-23**
PV-005 (medianera/tabique)	TABIQUE.F4	6,60	1,692	20,0	0	**0**
PV-010 (tabique n/a)	TABIQUE.F4	7,50	1,692	12,5	-95	**-95**
PV-009 (tabique n/a)	TABIQUE.F4	3,60	1,692	11,7	-50	**-50**
PV-008 (medianera/tabique)	TABIQUE.F4	11,22	1,692	20,0	0	**0**
PV-015 (medianera/tabique)	TABIQUE.F4	6,53	1,692	20,0	0	**0**
						-168

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 24,56 W/m² (W/persona)	50,00	4,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	8,1	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	7,50	8,1	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 70%)	50,00	1,3	100	-344	**-344**
					-344
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-556 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 36,84 W/m² (W/persona)	75,00	4,0	0	0	**0**
					0

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	50,00	3,73	100	-310	**-310**
					-310
TOTAL CALOR LATENTE					***-310 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-910 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00

Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %

Carga de calefacción por unidad de superficie: 111,72 W/m²

NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***ESCOLA EL GARROFER***
PROYECTO	
FECHA	***05/12/2020***
ESPACIO	*Vestidor Tècnics 2*
ACTIVIDAD	*E.8.5: Piscinas públicas: vestuarios*
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Alta - 12h*
DIMENSIONES	*7,50 m² x 3,000 m*
VOLUMEN	*22.500 l*

HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO

FECHA CÁLCULO	*21 Diciembre 6hs (6h 49m hora oficial)*			
CONDICIONES	**Ts(°C)**	**Th(°C)**	**Hr(%)**	**Xe(g/kg)**
Exteriores	1,3	0,7	90,0	3,73
Interiores	20,0	12,3	40,0	5,80
Diferencias	-18,7	-11,6	50,0	-2,06

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
Coberta Vestuaris (cubierta)	Panel 5 grecas ACH	H	7,92	0,288	1,3	-43	**-43**
							-43

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-001 (solera)	LOS-HOR-01	7,91	1,290	7,7	-22	**-22**
PV-004 (medianera/tabique)	TABIQUE.F4	6,51	1,692	20,0	0	**0**
PV-013 (medianera/tabique)	TABIQUE.F4	6,53	1,692	20,0	0	**0**
PV-011 (tabique n/a)	TABIQUE.F4	7,44	1,692	12,5	-94	**-94**
PV-011 (tabique n/a)	TABIQUE.F4	3,28	1,692	11,7	-46	**-46**
PV-007 (medianera/tabique)	TABIQUE.F4	10,80	1,692	20,0	0	**0**
						-162

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 26,67 W/m² (W/persona)	50,00	4,0	0	0	**0**
Iluminación estándar (W/m²)	15,00	7,5	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	7,50	7,5	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 70%)	50,00	1,3	100	-344	**-344**
					-344
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-549 W***

CALOR LATENTE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ocupación estándar 40,00 W/m² (W/persona)	75,00	4,0	0	0	**0**
					0

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	50,00	3,73	100	-310	**-310**
					-310
TOTAL CALOR LATENTE					***-310 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-902 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00

Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %

Carga de calefacción por unidad de superficie: 120,31 W/m²

NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

EXPEDIENTE	***ESCOLA EL GARROFER***	**HOJA DE CARGAS PARA CALEFACCIÓN DE ESPACIO**	
PROYECTO			
FECHA	***05/12/2020***		
ESPACIO	*Vestíbul*	**FECHA CÁLCULO**	*21 Diciembre 6hs (6h 49m hora oficial)*
ACTIVIDAD	*E.1.6: Vestíbulos generales*	**CONDICIONES**	**Ts(°C)** / **Th(°C)** / **Hr(%)** / **Xe(g/kg)**
C. OPERAC.	*NO RESIDENCIAL: Intensidad Alta - 12h*	**Exteriores**	1,3 / 0,7 / 90,0 / 3,73
DIMENSIONES	*13,77 m² x 3,000 m*	**Interiores**	20,0 / 12,3 / 40,0 / 5,80
VOLUMEN	*41.302 l*	**Diferencias**	-18,7 / -11,6 / 50,0 / -2,06

TRANSMISIÓN PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Or.	Sup. (m²)	U	Text	G. Inst. (W)	Carga (W)
Coberta Vestuaris (cubierta)	Panel 5 grecas ACH	H	14,00	0,288	1,3	-75	**-75**
							-75

TRANSMISIÓN EXCEPTO PAREDES Y TECHO	CÓDIGO MATERIAL	Sup. (m²)	U	Tac	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
SL-001 (solera)	LOS-HOR-01	13,99	1,290	7,7	-40	**-40**
PV-005 (medianera/tabique)	TABIQUE.F4	3,72	1,692	20,0	0	**0**
PU-003 (hueco)	PUERTA/MAD/A	1,68	2,200	20,0	0	**0**
PV-005 (medianera/tabique)	TABIQUE.F4	6,60	1,692	20,0	0	**0**
PV-006 (tabique n/a)	TABIQUE.F4	10,40	1,692	12,2	-137	**-137**
PV-004 (medianera/tabique)	TABIQUE.F4	6,51	1,692	20,0	0	**0**
PV-004 (medianera/tabique)	TABIQUE.F4	5,32	1,692	20,0	0	**0**
PV-012 (tabique n/a)	TABIQUE.F4	10,38	1,692	11,7	-145	**-145**
						-322

CALOR SENSIBLE INTERNO	Potencia	Ud.	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Iluminación estándar (W/m²)	7,50	13,8	0	0	**0**
Equipos estándar (W/m²)	7,50	13,8	0	0	**0**
					0

CALOR SENSIBLE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Tec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena) (recuperador 70%)	125,00	1,3	100	-861	**-861**
					-861
TOTAL CALOR SENSIBLE					***-1.258 W***

CALOR LATENTE AIRE VENTILACIÓN	Caudal (l/s)	Xec	%Uso	G. Inst. (W)	Carga Term. (W)
Ventilación IDA2 (Calidad buena)	125,00	3,73	100	-775	**-775**
					-775
TOTAL CALOR LATENTE					***-775 W***

CARGA TOTAL DE CALEFACCIÓN	***-2.135 W***

Factor de calor sensible de la zona (RSHF): 1,00

Factor de seguridad (Aplicado al resultado total): 5,0 %

Carga de calefacción por unidad de superficie: 155,05 W/m²

NOTA: Los valores positivos son cargas de refrigeración y los negativos cargas de calefacción

AIRE EXTERIOR DE VENTILACIÓN DE LOS ESPACIOS

Espacio	Calidad de aire interior			Caudal total (l/s)	Renov. (1/h)	Notas
	Criterio	l/s/per.	l/s/m²			
Gimnas	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	1.983,33	3,64	70,0%R.s.
Vestidor Grup 1	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	237,50	7,54	70,0%R.s.
Vestidor Grup 2	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	237,50	7,54	70,0%R.s.
Vestidor Tècnics 1	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	50,00	7,37	70,0%R.s.
Vestidor Tècnics 2	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	50,00	8,00	70,0%R.s.
Vestíbul	IDA2 (Calidad buena)	12,50	0,83	125,00	10,90	70,0%R.s.

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO 7

Selectiontool DBH-upgrade

jaga CLIMATE DESIGNERS

Copiar todos los datos

Taal/Language/Sprache/Langue/Språk/Lengua	Español			
Dispositivo Hybrid	Tempo			
Versión [centimeter]	50	100	11	11,5
	Altura	Longitud	Tipo	Profund.
DBH set	☑ DBH	100		10
		Longitud [cm]		Unit

Temperaturas

Calefacción:

Agua impulsión	45	°C
Agua retorno	40	°C
Ambiente (bulbo seco)	20	°C

Enfriamiento:

Agua impulsión	16	°C
Agua retorno	18	°C
Ambiente (bulbo seco)	27	°C
Hum. Relativa	50%	

Convers. de unidades

◉ Unidades-SI

○ Unidades-Imperial

Velocidad del ventilador	Voltaje control [V]	Emisión calefacción [W]	Caudal de agua, calefacción [kg/h]	Pérdida de carga del agua [kPa]	Emisión sensible Frío [W]**	Caudal de agua, calefacción [kg/h]	Pérdida de carga del agua [kPa]	Presión sonora [dB(A)]****	0	Potencia eléctrica absorbida [W]	Volumen de agua [l]
Tempo Hybrid, Longitud 100cm, Altura 50cm, Tipo 11 + DBH set, Unit 10 Longitud 100cm.											
0*	0,0	284	49	0,02				0,0	0,0	0,0	1,3
1	12,3	887	153	0,21				26,0	34,0	7,8	1,3
2	14,1	955	164	0,24				30,0	38,0	8,7	1,3
3	21,9	1173	202	0,36				43,0	51,0	12,2	1,3

v2020-10-12

* La configuración 0 es indicativa

** La potencia de enfriamiento se calcula según la norma EN 16430 con ventiladores de todas las alturas.

**** Potencia sonora según ISO 3741: 2010, nivel de presión acústica con una amortiguación ambiental supuesta de 8 dB (A).

Selectiontool DBH-upgrade

jaga CLIMATE DESIGNERS

Copiar todos los datos

Taal/Language/Sprache/Langue/Språk/Lengua	Español			
Dispositivo Hybrid	Tempo			
Versión [centimeter]	50	160	11	11,5
	Altura	Longitud	Tipo	Profund.
DBH set	☑ DBH	160		10
		Longitud [cm]		Unit

Temperaturas

Calefacción:

Agua impulsión	45	°C
Agua retorno	40	°C
Ambiente (bulbo seco)	20	°C

Enfriamiento:

Agua impulsión	16	°C
Agua retorno	18	°C
Ambiente (bulbo seco)	27	°C
Hum. Relativa	50%	

Convers. de unidades

◉ Unidades-SI

○ Unidades-Imperial

Velocidad del ventilador	Voltaje control [V]	Emisión calefacción [W]	Caudal de agua, calefacción [kg/h]	Pérdida de carga del agua [kPa]	Emisión sensible Frío [W]**	Caudal de agua, calefacción [kg/h]	Pérdida de carga del agua [kPa]	Presión sonora [dB(A)]****	0	Potencia eléctrica absorbida [W]	Volumen de agua [l]
Tempo Hybrid, Longitud 160cm, Altura 50cm, Tipo 11 + DBH set, Unit 10 Longitud 160cm.											
0*	0,0	455	78	0,08				0,0	0,0	0,0	2,1
1	11,2	1467	252	0,69				26,0	34,0	11,0	2,1
2	13,0	1592	274	0,81				30,0	38,0	12,4	2,1
3	21,9	2031	349	1,27				45,5	53,5	19,2	2,1

v2020-10-12

* La configuración 0 es indicativa

** La potencia de enfriamiento se calcula según la norma EN 16430 con ventiladores de todas las alturas.

**** Potencia sonora según ISO 3741: 2010, nivel de presión acústica con una amortiguación ambiental supuesta de 8 dB (A).

Selectiontool DBH-upgrade

jaga CLIMATE DESIGNERS

Copiar todos los datos

Taal/Language/Sprache/Langue/Språk/Lengua	Español			
Dispositivo Hybrid	Tempo			
Versión [centimeter]	50	90	11	11,5
	Altura	Longitud	Tipo	Profund.
DBH set	☑ DBH	90		10
		Longitud [cm]		Unit

Temperaturas

Calefacción:

Agua impulsión	45	°C
Agua retorno	40	°C
Ambiente (bulbo seco)	20	°C

Enfriamiento:

Agua impulsión	16	°C
Agua retorno	18	°C
Ambiente (bulbo seco)	27	°C
Hum. Relativa	50%	

Convers. de unidades

☑ Unidades-SI

☐ Unidades-Imperial

Velocidad del ventilador	Voltaje control [V]	Emisión calefacción [W]	Caudal de agua, calefacción [kg/h]	Pérdida de carga del agua [kPa]	Emisión sensible Frío [W]**	Caudal de agua, calefacción [kg/h]	Pérdida de carga del agua [kPa]	Presión sonora [dB(A)]****	0	Potencia eléctrica absorbida [W]	Volumen de agua [l]
Tempo Hybrid, Longitud 90cm, Altura 50cm, Tipo 11 + DBH set, Unit 10 Longitud 90cm.											
0*	0,0	256	44	0,02				0,0	0,0	0,0	1,2
1	12,5	786	135	0,16				26,0	34,0	6,7	1,2
2	14,7	846	146	0,19				30,0	38,0	7,4	1,2
3	21,9	1030	177	0,27				42,4	50,4	10,3	1,2

v2020-10-12

* La configuración 0 es indicativa

** La potencia de enfriamiento se calcula según la norma EN 16430 con ventiladores de todas las alturas.

**** Potencia sonora según ISO 3741: 2010, nivel de presión acústica con una amortiguación ambiental supuesta de 8 dB (A).

CÀLCULS ELÈCTRICS

Memoria detallada por circuito

QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ

SQV: Subquadre Vestidors

Circuito para *Derivación individual* compuesto por cable unipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R-S-T+N+P a 400 V, con una longitud total de 50,000 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 50,000 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
50,000	Tubo flexible	Enterrado		25	2,50	1	71	D1	B.52.5 col.7 Cu	0,96×1,00×1,00=0,96

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Subquadre Vestidors	34.538	0,9797	50,000

Se produce la siguiente distribución de fases:

INFORME DE DESEQUILIBRIO					
	Desequilibrio	R	S	T	Neutro
Potencia activa (W)		12.044	11.662	10.832	
Potencia reactiva (VAR)		2.234	2.539	2.286	
Potencia aparente (VA)		12.249	11.935	11.071	
Intensidad de diseño (A)	6 %	53,0	51,7	47,9	3,4

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
53,0 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **10,0 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **25,0 mm²** por criterio de diseño:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (4×25)+TT×16mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 71, **método D1**, la tabla B.52.5 col.7 Cu, y los factores correctores calculados (0,96×1,00×1,00=0,96), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,96×96 = 92,2 A

TABLA B.52.5 COL.7 CU		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,96×I_{zt} = I_z (A)
1,5	21	20,16
2,5	28	26,88
4	36	34,56
6	44	42,24
10	58	55,68
16	75	72,00
25	*96*	*92,16*
35	115	110,40
50	135	129,60
70	167	160,32
95	197	189,12
120	223	214,08
150	251	240,96
185	281	269,76
240	324	311,04
300	365	350,40
400	365	350,40
500	365	350,40
630	365	350,40

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Subquadre Vestidors	34.538	0,9797	50,000	1,05%	1,12%	1,09%	1,02%	50,000	1,05%	1,12%	1,09%	1,02%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik3M: 18,4 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 1,813 KA** al final del mismo.

SUBQUADRE VESTIDORS

SQF: Subquadre Festes

Circuito para *Derivación individual* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R-S-T+N+P a 400 V, con una longitud total de 4,363 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 4,363 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.3	0,91×1,00=0,91
1,701	Bandeja perforada	En superficie		40	-	1	31	E	B.52.12 col.3	0,91×1,00=0,91
0,757	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Subquadre Festes	17.710	1,0000	4,363

Se produce la siguiente distribución de fases:

INFORME DE DESEQUILIBRIO					
	Desequilibrio	R	S	T	Neutro
Potencia activa (W)		7.053	7.053	3.603	
Potencia reactiva (VAR)		0	0	0	
Potencia aparente (VA)		7.053	7.053	3.603	
Intensidad de diseño (A)	39 %	30,5	30,5	15,6	14,9

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
30,5 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **6,0 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **6,0 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (4×6)+TT×6mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.3, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×54 = 35,4 A

TABLA B.52.12 COL.3		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	23	15,07
2,5	32	20,97
4	42	27,52
6	*54*	*35,38*
10	75	49,14
16	100	65,52
25	127	83,21
35	158	103,52
50	192	125,80
70	246	161,18
95	298	195,25

120	346	226,70
150	399	261,42
185	456	298,77
240	538	352,50
300	621	406,88
400	621	406,88

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Subquadre Festes	17.710	1,0000	4,363	0,22%	0,33%	0,33%	0,22%	54,363	1,27%	1,45%	1,42%	1,24%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik3M: 5,6 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 1,374 KA** al final del mismo.

SQC: Subquadre Clima

Circuito para *Derivación individual* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R-S-T+N+P a 400 V, con una longitud total de 29,492 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 29,492 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.3	0,91×1,00=0,91
3,269	Bandeja perforada	En superficie		40	-	17	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
4,036	Bandeja perforada	En superficie		40	-	22	31	E	B.52.12 col.3	0,91×1,00=0,91
9,135	Bandeja perforada	En superficie		40	-	1	31	E	B.52.12 col.3	0,91×1,00=0,91
1,083	Bandeja perforada	En superficie		40	-	24	31	E	B.52.12 col.3	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.3	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.3	0,91×1,00=0,91
4,936	Bandeja perforada	En superficie		40	-	25	31	E	B.52.12 col.3	0,91×1,00=0,91
1,144	Bandeja perforada	En superficie		40	-	5	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,75=0,683

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Subquadre Clima	27.788	0,9099	29,492

Se produce la siguiente distribución de fases:

INFORME DE DESEQUILIBRIO					
	Desequilibrio	R	S	T	Neutro
Potencia activa (W)		9.328	8.987	9.473	
Potencia reactiva (VAR)		4.469	4.352	3.846	

Potencia aparente (VA)		10.343	9.985	10.224	
Intensidad de diseño (A)	2 %	44,8	43,2	44,3	1,5

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
44,8 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **10,0 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **16,0 mm²** por selección de protección:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (4×16)+TT×16mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.3, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×100 = 65,5 A

TABLA B.52.12 COL.3		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	23	15,07
2,5	32	20,97
4	42	27,52
6	54	35,38
10	75	49,14
16	*100*	*65,52*
25	127	83,21
35	158	103,52
50	192	125,80
70	246	161,18
95	298	195,25
120	346	226,70
150	399	261,42
185	456	298,77
240	538	352,50
300	621	406,88
400	621	406,88

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Subquadre Clima	27.788	0,9099	29,492	0,77%	0,78%	0,76%	0,79%	79,492	1,82%	1,91%	1,85%	1,81%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik3M: 5,6 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,999 KA** al final del mismo.

A1: Enllumenat Serveis

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE

21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R+N+P a 230 V, con una longitud total de 61,858 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 33,777 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,818	Bandeja perforada	En superficie		40	-	14	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
3,269	Bandeja perforada	En superficie		40	-	17	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,036	Bandeja perforada	En superficie		40	-	22	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
0,208	Bandeja perforada	En superficie		40	-	7	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,73=0,664
38,563	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
1,083	Bandeja perforada	En superficie		40	-	24	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,056	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,936	Bandeja perforada	En superficie		40	-	25	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Lámpara inc. techo-165	23	1,0000	28,985
Lámpara inc. techo-166	23	1,0000	30,582
Lámpara inc. techo-167	23	1,0000	32,283
Lámpara inc. techo-168	23	1,0000	33,777
Lámpara inc. techo-187	23	1,0000	25,603
Lámpara inc. techo-188	23	1,0000	30,303
Lámpara inc. techo-189	23	1,0000	34,958
Lámpara inc. techo-190	23	1,0000	36,349

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,8 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×26 = 17,0 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	*26*	*17,04*
2,5	36	23,59
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Lámpara inc. techo-165	23	1,0000	28,985		0,26%			78,985		1,38%		
Lámpara inc. techo-166	23	1,0000	30,582		0,27%			80,582		1,39%		
Lámpara inc. techo-167	23	1,0000	32,283		0,27%			82,283		1,39%		
Lámpara inc. techo-168	23	1,0000	33,777		0,27%			83,777		1,39%		
Lámpara inc. techo-187	23	1,0000	25,603		0,25%			75,603		1,37%		
Lámpara inc. techo-188	23	1,0000	30,303		0,25%			80,303		1,37%		
Lámpara inc. techo-189	23	1,0000	34,958		0,26%			84,958		1,38%		
Lámpara inc. techo-190	23	1,0000	36,349		0,26%			86,349		1,38%		

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,155 KA** al final del mismo.

A2: Enllumenat Vestíbul i Zones Pre

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en S+N+P a 230 V, con una longitud total de 48,137 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 41,057 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,818	Bandeja perforada	En superficie		40	-	14	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
3,269	Bandeja perforada	En superficie		40	-	17	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,036	Bandeja perforada	En superficie		40	-	22	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
0,208	Bandeja perforada	En superficie		40	-	7	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,73=0,664
1,083	Bandeja perforada	En superficie		40	-	24	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,056	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,936	Bandeja perforada	En superficie		40	-	25	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91

24,843	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Lámpara inc. techo-182	30	1,0000	25,798
Lámpara inc. techo-183	30	1,0000	27,648
Lámpara inc. techo-184	30	1,0000	30,562
Lámpara inc. techo-185	30	1,0000	32,718
Lámpara inc. techo-186	30	1,0000	41,057

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,6 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×26 = 17,0 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	*26*	*17,04*
2,5	36	23,59
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Lámpara inc. techo-182	30	1,0000	25,798			0,20%		75,798			1,29%	
Lámpara inc. techo-183	30	1,0000	27,648			0,21%		77,648			1,30%	
Lámpara inc. techo-184	30	1,0000	30,562			0,21%		80,562			1,30%	
Lámpara inc. techo-185	30	1,0000	32,718			0,22%		82,718			1,31%	
Lámpara inc. techo-186	30	1,0000	41,057			0,23%		91,057			1,32%	

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,138 KA** al final del mismo.

A3: Enllumenat Sala Tècnica

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en T+N+P a 230 V, con una longitud total de 5,459 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 8,018 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,275	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Lámpara inc. techo-439	23	1,0000	8,018

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,1 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 42, **método B2**, la tabla B.52.3 col.5 Cu, y los factores correctores calculados (0,91×1,00=0,91), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,91×22 = 20,0 A

TABLA B.52.3 COL.5 CU		
S (mm²)	**I_{zt} (A)**	**0,91×I_{zt} = I_z (A)**
1,5	*22*	*20,02*
2,5	30	27,30
4	40	36,40
6	51	46,41
10	69	62,79
16	91	82,81
25	119	108,29
35	146	132,86
50	175	159,25
70	221	201,11
95	265	241,15
120	305	277,55
150	334	303,94
185	384	349,44
240	459	417,69
300	532	484,12
400	532	484,12

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	**Potencia (W)**	**f.p.**	**L (m)**	**ΔU_{3L} (%)**	**ΔU_{RN} (%)**	**ΔU_{SN} (%)**	**ΔU_{TN} (%)**	**ΣL (m)**	**$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)**	**$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)**	**$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)**	**$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)**
Lámpara inc. techo-439	23	1,0000	8,018				0,01%	58,018				1,03%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,540 KA** al final del mismo.

A4: Enllumenat Magatzems

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en T+N+P a 230 V, con una longitud total de 33,379 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 26,169 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	**Canalización**	**Montaje**	**Disposición**	**Temp (°C)**	**R (m·K/W)**	**Agr.**	**Ref.**	**Met.**	**Tabla I_z**	**Factores correctores**
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
3,269	Bandeja perforada	En superficie		40	-	17	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,036	Bandeja perforada	En superficie		40	-	22	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91

2,825	Tubo flexible	Empotrado en pared de mampostería		40	-	1	60	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
1,083	Bandeja perforada	En superficie		40	-	24	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
4,936	Bandeja perforada	En superficie		40	-	25	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,144	Bandeja perforada	En superficie		40	-	5	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,75=0,683
10,197	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	**Potencia (W)**	**f.p.**	**L (m)**
Lámpara inc. techo-045	23	1,0000	20,672
Lámpara inc. techo-047	23	1,0000	22,816
Lámpara inc. techo-058	23	1,0000	26,169

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,3 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×26 = 17,0 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	**I_{zt} (A)**	**0,655×I_{zt} = I_z (A)**
1,5	*26*	*17,04*
2,5	36	23,59
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91

185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Lámpara inc. techo-045	23	1,0000	20,672				0,06%	70,672				1,08%
Lámpara inc. techo-047	23	1,0000	22,816				0,07%	72,816				1,08%
Lámpara inc. techo-058	23	1,0000	26,169				0,07%	76,169				1,08%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,208 KA** al final del mismo.

E1: Emergències

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en T+N+P a 230 V, con una longitud total de 45,558 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 34,490 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,818	Bandeja perforada	En superficie		40	-	14	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
3,269	Bandeja perforada	En superficie		40	-	17	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,036	Bandeja perforada	En superficie		40	-	22	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
0,208	Bandeja perforada	En superficie		40	-	7	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,73=0,664
2,825	Tubo flexible	Empotrado en pared de mamposterí a		40	-	1	60	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
18,294	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
1,083	Bandeja perforada	En superficie		40	-	24	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,056	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,936	Bandeja perforada	En superficie		40	-	25	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,144	Bandeja perforada	En superficie		40	-	5	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,75=0,683

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Luminaria-048	8	1,0000	16,425
Luminaria-052	8	1,0000	20,646
Luminaria-060	8	1,0000	22,019
Luminaria-169	8	1,0000	27,623
Luminaria-199	8	1,0000	27,442
Luminaria-200	8	1,0000	31,579
Luminaria-201	8	1,0000	34,490
Luminaria-441	8	1,0000	4,998

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,3 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×26 = 17,0 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	*26*	*17,04*
2,5	36	23,59
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Luminaria-048	8	1,0000	16,425				0,04%	66,425				1,06%
Luminaria-052	8	1,0000	20,646				0,05%	70,646				1,06%
Luminaria-060	8	1,0000	22,019				0,06%	72,019				1,07%
Luminaria-169	8	1,0000	27,623				0,07%	77,623				1,08%
Luminaria-199	8	1,0000	27,442				0,07%	77,442				1,08%
Luminaria-200	8	1,0000	31,579				0,07%	81,579				1,08%
Luminaria-201	8	1,0000	34,490				0,07%	84,490				1,09%
Luminaria-441	8	1,0000	4,998				0,02%	54,998				1,03%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,162 KA** al final del mismo.

A5: Enllumenat Vestidor Grups 1

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R+N+P a 230 V, con una longitud total de 78,508 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 52,781 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,818	Bandeja perforada	En superficie		40	-	14	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
3,269	Bandeja perforada	En superficie		40	-	17	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,036	Bandeja perforada	En superficie		40	-	22	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
55,422	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
1,083	Bandeja perforada	En superficie		40	-	24	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,056	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,936	Bandeja perforada	En superficie		40	-	25	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Lámpara inc. techo-157	8	1,0000	35,558
Lámpara inc. techo-158	8	1,0000	38,317
Lámpara inc. techo-159	23	1,0000	43,331
Lámpara inc. techo-160	23	1,0000	45,081
Lámpara inc. techo-161	23	1,0000	47,081
Lámpara inc. techo-162	23	1,0000	48,731
Lámpara inc. techo-163	23	1,0000	50,881
Lámpara inc. techo-164	23	1,0000	52,781

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,7 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×26 = 17,0 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	*26*	*17,04*
2,5	36	23,59
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Lámpara inc. techo-157	8	1,0000	35,558		0,24%			85,558		1,36%		
Lámpara inc. techo-158	8	1,0000	38,317		0,24%			88,317		1,36%		
Lámpara inc. techo-159	23	1,0000	43,331		0,25%			93,331		1,37%		
Lámpara inc. techo-160	23	1,0000	45,081		0,26%			95,081		1,38%		
Lámpara inc. techo-161	23	1,0000	47,081		0,26%			97,081		1,38%		
Lámpara inc. techo-162	23	1,0000	48,731		0,26%			98,731		1,38%		
Lámpara inc. techo-163	23	1,0000	50,881		0,26%			100,881		1,38%		
Lámpara inc. techo-164	23	1,0000	52,781		0,27%			102,781		1,39%		

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,109 KA** al final del mismo.

A6: Enllumenat Vestidor Tècnics 1

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R+N+P a 230 V, con una longitud total de 29,367 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 30,290 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,818	Bandeja perforada	En superficie		40	-	14	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
3,269	Bandeja perforada	En superficie		40	-	17	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,036	Bandeja perforada	En superficie		40	-	22	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,083	Bandeja perforada	En superficie		40	-	24	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
4,936	Bandeja perforada	En superficie		40	-	25	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
8,336	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Lámpara inc. techo-147	23	1,0000	28,390
Lámpara inc. techo-149	23	1,0000	30,290

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,2 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×26 = 17,0 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	*26*	*17,04*
2,5	36	23,59
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Lámpara inc. techo-147	23	1,0000	28,390		0,07%			78,390		1,19%		
Lámpara inc. techo-149	23	1,0000	30,290		0,07%			80,290		1,19%		

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,182 KA** al final del mismo.

E2: Emergències

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R+N+P a 230 V, con una longitud total de 35,386 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 31,130 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,818	Bandeja perforada	En superficie		40	-	14	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
3,269	Bandeja perforada	En superficie		40	-	17	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,036	Bandeja perforada	En superficie		40	-	22	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
12,299	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
1,083	Bandeja perforada	En superficie		40	-	24	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,056	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,936	Bandeja perforada	En superficie		40	-	25	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Luminaria-150	8	1,0000	24,806
Luminaria-170	8	1,0000	27,137
Luminaria-171	8	1,0000	31,130

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,1 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
$I_z = 0,6552 \times 26 = 17,0$ A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	$0,655 \times I_{zt} = I_z$ (A)
1,5	*26*	*17,04*
2,5	36	23,59
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Luminaria-150	8	1,0000	24,806		0,03%			74,806		1,15%		
Luminaria-170	8	1,0000	27,137		0,03%			77,137		1,15%		
Luminaria-171	8	1,0000	31,130		0,04%			81,130		1,16%		

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,178 KA** al final del mismo.

A7: Enllumenat Vestidor Grups 2

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en S+N+P a 230 V, con una longitud total de 76,701 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 43,021 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,818	Bandeja perforada	En superficie		40	-	14	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
3,269	Bandeja perforada	En superficie		40	-	17	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,036	Bandeja perforada	En superficie		40	-	22	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91

0,208	Bandeja perforada	En superficie		40	-	7	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,73=0,664
1,083	Bandeja perforada	En superficie		40	-	24	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,056	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,936	Bandeja perforada	En superficie		40	-	25	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
53,407	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Lámpara inc. techo-191	23	1,0000	25,380
Lámpara inc. techo-192	23	1,0000	27,280
Lámpara inc. techo-193	8	1,0000	31,309
Lámpara inc. techo-194	8	1,0000	34,351
Lámpara inc. techo-195	23	1,0000	37,371
Lámpara inc. techo-196	23	1,0000	39,271
Lámpara inc. techo-197	23	1,0000	41,021
Lámpara inc. techo-198	23	1,0000	43,021

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,7 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×26 = 17,0 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	*26*	*17,04*
2,5	36	23,59
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42

70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Lámpara inc. techo-191	23	1,0000	25,380			0,21%		75,380			1,30%	
Lámpara inc. techo-192	23	1,0000	27,280			0,21%		77,280			1,30%	
Lámpara inc. techo-193	8	1,0000	31,309			0,21%		81,309			1,30%	
Lámpara inc. techo-194	8	1,0000	34,351			0,21%		84,351			1,30%	
Lámpara inc. techo-195	23	1,0000	37,371			0,22%		87,371			1,31%	
Lámpara inc. techo-196	23	1,0000	39,271			0,23%		89,271			1,32%	
Lámpara inc. techo-197	23	1,0000	41,021			0,23%		91,021			1,32%	
Lámpara inc. techo-198	23	1,0000	43,021			0,23%		93,021			1,32%	

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,132 KA** al final del mismo.

A8: Enllumenat Vestidor Tècnics 2

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en S+N+P a 230 V, con una longitud total de 25,875 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 26,906 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,818	Bandeja perforada	En superficie		40	-	14	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
3,269	Bandeja perforada	En superficie		40	-	17	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,036	Bandeja perforada	En superficie		40	-	22	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,083	Bandeja perforada	En superficie		40	-	24	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91

4,936	Bandeja perforada	En superficie		40	-	25	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
4,844	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Lámpara inc. techo-212	23	1,0000	25,006
Lámpara inc. techo-214	23	1,0000	26,906

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,2 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×26 = 17,0 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	*26*	*17,04*
2,5	36	23,59
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Lámpara inc. techo-212	23	1,0000	25,006			0,06%		75,006			1,15%	
Lámpara inc. techo-214	23	1,0000	26,906			0,06%		76,906			1,15%	

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,203 KA** al final del mismo.

E3: Emergències

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en S+N+P a 230 V, con una longitud total de 29,648 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 28,060 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,818	Bandeja perforada	En superficie		40	-	14	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
3,269	Bandeja perforada	En superficie		40	-	17	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,036	Bandeja perforada	En superficie		40	-	22	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
0,208	Bandeja perforada	En superficie		40	-	7	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,73=0,664
1,083	Bandeja perforada	En superficie		40	-	24	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,056	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,936	Bandeja perforada	En superficie		40	-	25	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
6,353	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Luminaria-202	8	1,0000	24,354
Luminaria-203	8	1,0000	28,060
Luminaria-215	8	1,0000	21,560

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,1 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×26 = 17,0 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	*26*	*17,04*
2,5	36	23,59
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Luminaria-202	8	1,0000	24,354			0,03%		74,354			1,12%	
Luminaria-203	8	1,0000	28,060			0,03%		78,060			1,12%	
Luminaria-215	8	1,0000	21,560			0,03%		71,560			1,12%	

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,195 KA** al final del mismo.

A9: Enllumenat 1 Gimnàs

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en T+N+P a 230 V, con una longitud total de 28,509 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 23,596 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
16,854	Tubo rígido	En superficie		40	-	1	5	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
5,767	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Pantalla superficie 120x30-318	63	1,0000	23,596
Pantalla superficie 120x30-320	63	1,0000	21,545
Pantalla superficie 120x30-325	63	1,0000	19,418
Pantalla superficie 120x30-329	63	1,0000	17,908
Pantalla superficie 120x30-332	63	1,0000	15,868
Pantalla superficie 120x30-336	63	1,0000	14,047
Pantalla superficie 120x30-340	63	1,0000	12,223
Pantalla superficie 120x30-344	63	1,0000	10,761

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
2,2 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 5, **método B2**, la tabla B.52.3 col.5 Cu, y los factores correctores calculados (0,91×1,00=0,91), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,91×22 = 20,0 A
TABLA B.52.3 COL.5 CU

S (mm²)	I_{zt} (A)	$0,91 \times I_{zt} = I_z$ (A)
1,5	*22*	*20,02*
2,5	30	27,30
4	40	36,40
6	51	46,41
10	69	62,79
16	91	82,81
25	119	108,29
35	146	132,86
50	175	159,25
70	221	201,11
95	265	241,15
120	305	277,55
150	334	303,94
185	384	349,44
240	459	417,69
300	532	484,12
400	532	484,12

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Pantalla superficie 120x30-318	63	1,0000	23,596				0,47%	73,596				1,49%
Pantalla superficie 120x30-320	63	1,0000	21,545				0,46%	71,545				1,48%
Pantalla superficie 120x30-325	63	1,0000	19,418				0,45%	69,418				1,47%
Pantalla superficie 120x30-329	63	1,0000	17,908				0,43%	67,908				1,45%
Pantalla superficie 120x30-332	63	1,0000	15,868				0,40%	65,868				1,42%
Pantalla superficie 120x30-336	63	1,0000	14,047				0,37%	64,047				1,39%
Pantalla superficie 120x30-340	63	1,0000	12,223				0,33%	62,223				1,35%
Pantalla superficie 120x30-344	63	1,0000	10,761				0,29%	60,761				1,31%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,228 KA** al final del mismo.

A10: Enllumenat 2 Gimnàs

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en T+N+P a 230 V, con una longitud total de 61,284 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 33,942 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
4,036	Bandeja perforada	En superficie		40	-	22	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
32,909	Tubo rígido	En superficie		40	-	1	5	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
0,656	Bandeja perforada	En superficie		40	-	5	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,75=0,683
1,083	Bandeja perforada	En superficie		40	-	24	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
4,936	Bandeja perforada	En superficie		40	-	25	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
11,774	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Pantalla superficie 120x30-021	63	1,0000	28,130
Pantalla superficie 120x30-029	63	1,0000	26,079
Pantalla superficie 120x30-031	63	1,0000	23,952
Pantalla superficie 120x30-033	63	1,0000	22,442
Pantalla superficie 120x30-035	63	1,0000	20,402
Pantalla superficie 120x30-037	63	1,0000	18,581
Pantalla superficie 120x30-039	63	1,0000	16,757
Pantalla superficie 120x30-041	63	1,0000	15,295
Pantalla superficie 120x30-278	63	1,0000	33,942
Pantalla superficie 120x30-286	63	1,0000	31,890
Pantalla superficie 120x30-288	63	1,0000	29,763
Pantalla superficie 120x30-290	63	1,0000	28,253
Pantalla superficie 120x30-292	63	1,0000	26,213
Pantalla superficie 120x30-294	63	1,0000	24,392
Pantalla superficie 120x30-296	63	1,0000	22,568
Pantalla superficie 120x30-298	63	1,0000	21,106

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
4,4 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,75=0,683), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6825×26 = 17,7 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	**I_{zt} (A)**	**0,683×I_{zt} = I_z (A)**
1,5	*26*	*17,75*
2,5	36	24,57
4	49	33,44
6	63	43,00
10	86	58,70
16	115	78,49
25	149	101,69
35	185	126,26
50	225	153,56
70	289	197,24
95	352	240,24
120	410	279,83
150	473	322,82
185	542	369,92
240	641	437,48
300	741	505,73
400	741	505,73

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	**Potencia (W)**	**f.p.**	**L (m)**	**ΔU_{3L} (%)**	**ΔU_{RN} (%)**	**ΔU_{SN} (%)**	**ΔU_{TN} (%)**	**ΣL (m)**	**$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)**	**$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)**	**$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)**	**$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)**
Pantalla superficie 120x30-021	63	1,0000	28,130				0,92%	78,130				1,93%
Pantalla superficie 120x30-029	63	1,0000	26,079				0,91%	76,079				1,92%
Pantalla superficie 120x30-031	63	1,0000	23,952				0,89%	73,952				1,91%
Pantalla superficie 120x30-033	63	1,0000	22,442				0,88%	72,442				1,89%
Pantalla superficie 120x30-035	63	1,0000	20,402				0,85%	70,402				1,86%
Pantalla superficie 120x30-037	63	1,0000	18,581				0,81%	68,581				1,83%
Pantalla superficie 120x30-039	63	1,0000	16,757				0,77%	66,757				1,79%
Pantalla superficie 120x30-041	63	1,0000	15,295				0,74%	65,295				1,75%
Pantalla superficie 120x30-278	63	1,0000	33,942				1,08%	83,942				2,10%
Pantalla superficie 120x30-286	63	1,0000	31,890				1,07%	81,890				2,09%
Pantalla superficie 120x30-288	63	1,0000	29,763				1,06%	79,763				2,08%
Pantalla superficie 120x30-290	63	1,0000	28,253				1,04%	78,253				2,06%
Pantalla superficie 120x30-292	63	1,0000	26,213				1,01%	76,213				2,03%
Pantalla superficie 120x30-294	63	1,0000	24,392				0,98%	74,392				2,00%

Pantalla superficie 120x30-296	63	1,0000	22,568				0,94%	72,568				1,96%
Pantalla superficie 120x30-298	63	1,0000	21,106				0,90%	71,106				1,92%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,165 KA** al final del mismo.

A11: Enllumenat 3 Gimnàs

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en T+N+P a 230 V, con una longitud total de 43,456 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 39,460 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
4,036	Bandeja perforada	En superficie		40	-	22	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
16,455	Tubo rígido	En superficie		40	-	1	5	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
5,683	Bandeja perforada	En superficie		40	-	3	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,82=0,746
0,656	Bandeja perforada	En superficie		40	-	5	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,75=0,683
1,083	Bandeja perforada	En superficie		40	-	24	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
4,936	Bandeja perforada	En superficie		40	-	25	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
4,718	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Pantalla superficie 120x30-234	63	1,0000	39,460
Pantalla superficie 120x30-242	63	1,0000	37,409
Pantalla superficie 120x30-244	63	1,0000	35,282
Pantalla superficie 120x30-248	63	1,0000	33,772
Pantalla superficie 120x30-252	63	1,0000	31,732
Pantalla superficie 120x30-256	63	1,0000	29,911
Pantalla superficie 120x30-260	63	1,0000	28,087
Pantalla superficie 120x30-264	63	1,0000	26,625

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
2,2 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,75=0,683), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6825×26 = 17,7 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	**I_{zt} (A)**	**0,683×I_{zt} = I_z (A)**
1,5	*26*	*17,75*
2,5	36	24,57
4	49	33,44
6	63	43,00
10	86	58,70
16	115	78,49
25	149	101,69
35	185	126,26
50	225	153,56
70	289	197,24
95	352	240,24
120	410	279,83
150	473	322,82
185	542	369,92
240	641	437,48
300	741	505,73
400	741	505,73

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	**Potencia (W)**	**f.p.**	**L (m)**	**ΔU_{3L} (%)**	**ΔU_{RN} (%)**	**ΔU_{SN} (%)**	**ΔU_{TN} (%)**	**ΣL (m)**	**$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)**	**$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)**	**$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)**	**$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)**
Pantalla superficie 120x30-234	63	1,0000	39,460				0,93%	89,460				1,95%
Pantalla superficie 120x30-242	63	1,0000	37,409				0,93%	87,409				1,94%
Pantalla superficie 120x30-244	63	1,0000	35,282				0,91%	85,282				1,93%
Pantalla superficie 120x30-248	63	1,0000	33,772				0,89%	83,772				1,91%
Pantalla superficie 120x30-252	63	1,0000	31,732				0,87%	81,732				1,88%
Pantalla superficie 120x30-256	63	1,0000	29,911				0,83%	79,911				1,85%
Pantalla superficie 120x30-260	63	1,0000	28,087				0,79%	78,087				1,81%
Pantalla superficie 120x30-264	63	1,0000	26,625				0,76%	76,625				1,77%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,143 KA** al final del mismo.

E4: Emergències

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en T+N+P a 230 V, con una longitud total de 25,094 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 23,970 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
4,036	Bandeja perforada	En superficie		40	-	22	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
5,683	Bandeja perforada	En superficie		40	-	3	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,82=0,746
0,656	Bandeja perforada	En superficie		40	-	5	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,75=0,683
1,083	Bandeja perforada	En superficie		40	-	24	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,111	Bandeja perforada	En superficie		40	-	1	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
4,936	Bandeja perforada	En superficie		40	-	25	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,699	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Luminaria-223	8	1,0000	23,970
Luminaria-306	8	1,0000	7,118

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,1 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,75=0,683), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6825×26 = 17,7 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	**I_{zt} (A)**	**0,683×I_{zt} = I_z (A)**
1,5	*26*	*17,75*
2,5	36	24,57
4	49	33,44
6	63	43,00
10	86	58,70
16	115	78,49
25	149	101,69
35	185	126,26
50	225	153,56
70	289	197,24
95	352	240,24
120	410	279,83
150	473	322,82
185	542	369,92
240	641	437,48
300	741	505,73
400	741	505,73

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	**Potencia (W)**	**f.p.**	**L (m)**	**ΔU_{3L} (%)**	**ΔU_{RN} (%)**	**ΔU_{SN} (%)**	**ΔU_{TN} (%)**	**ΣL (m)**	**$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)**	**$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)**	**$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)**	**$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)**
Luminaria-223	8	1,0000	23,970				0,01%	73,970				1,03%
Luminaria-306	8	1,0000	7,118				0,01%	57,118				1,02%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,225 KA** al final del mismo.

A12.1: Enllumenat 1 Pista 1 (1/3/4/6)

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R+N+P a 230 V, con una longitud total de 73,055 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 72,595 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	**Canalización**	**Montaje**	**Disposición**	**Temp (°C)**	**R (m·K/W)**	**Agr.**	**Ref.**	**Met.**	**Tabla I_z**	**Factores correctores**
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
17,473	Bandeja perforada	En superficie		40	-	8	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
16,892	Bandeja perforada	En superficie		40	-	4	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,77=0,701
15,111	Bandeja perforada	En superficie		40	-	6	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,73=0,664

19,127	Tubo rígido	En superficie		40	-	1	5	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
0,757	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,790	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Lámpara inc. techo-495	150	1,0000	71,872
Lámpara inc. techo-496	150	1,0000	72,595
Lámpara inc. techo-501	150	1,0000	59,318
Lámpara inc. techo-502	150	1,0000	60,042

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
2,6 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×26 = 17,0 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	*26*	*17,04*
2,5	36	23,59
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO

Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Lámpara inc. techo-495	150	1,0000	71,872		2,24%			121,872		3,36%		
Lámpara inc. techo-496	150	1,0000	72,595		2,25%			122,595		3,37%		
Lámpara inc. techo-501	150	1,0000	59,318		2,03%			109,318		3,15%		
Lámpara inc. techo-502	150	1,0000	60,042		2,03%			110,042		3,15%		

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,081 KA** al final del mismo.

A12.2: Enllumenat Serena Pista 1 (2/5)

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R+N+P a 230 V, con una longitud total de 64,862 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 65,317 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
17,473	Bandeja perforada	En superficie		40	-	8	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
16,892	Bandeja perforada	En superficie		40	-	4	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,77=0,701
15,111	Bandeja perforada	En superficie		40	-	6	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,73=0,664
11,896	Tubo rígido	En superficie		40	-	1	5	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
0,757	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
0,829	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Lámpara inc. techo-498	150	1,0000	64,593
Lámpara inc. techo-499	150	1,0000	65,317

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
1,3 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×26 = 17,0 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	**I_{zt} (A)**	**0,655×I_{zt} = I_z (A)**
1,5	*26*	*17,04*
2,5	36	23,59
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	**Potencia (W)**	**f.p.**	**L (m)**	**ΔU_{3L} (%)**	**ΔU_{RN} (%)**	**ΔU_{SN} (%)**	**ΔU_{TN} (%)**	**ΣL (m)**	**$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)**	**$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)**	**$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)**	**$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)**
Lámpara inc. techo-498	150	1,0000	64,593		1,11%			114,593		2,23%		
Lámpara inc. techo-499	150	1,0000	65,317		1,11%			115,317		2,23%		

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,089 KA** al final del mismo.

A13.1: Enllumenat 1 Pista 2 (1/3/4/6)

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en S+N+P a 230 V, con una longitud total de 56,163 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 55,696 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
19,127	Tubo rígido	En superficie		40	-	1	5	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
17,473	Bandeja perforada	En superficie		40	-	8	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
15,111	Bandeja perforada	En superficie		40	-	6	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,73=0,664
0,757	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,790	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Lámpara inc. techo-479	150	1,0000	54,973
Lámpara inc. techo-480	150	1,0000	55,696
Lámpara inc. techo-485	150	1,0000	42,419
Lámpara inc. techo-486	150	1,0000	43,143

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
2,6 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×26 = 17,0 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	*26*	*17,04*
2,5	36	23,59
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62

35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Lámpara inc. techo-479	150	1,0000	54,973			1,66%		104,973			2,75%	
Lámpara inc. techo-480	150	1,0000	55,696			1,67%		105,696			2,76%	
Lámpara inc. techo-485	150	1,0000	42,419			1,44%		92,419			2,53%	
Lámpara inc. techo-486	150	1,0000	43,143			1,45%		93,143			2,54%	

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,104 KA** al final del mismo.

A13.2: Enllumenat Serena Pista 2 (2/5)

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en S+N+P a 230 V, con una longitud total de 47,970 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 48,418 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
11,896	Tubo rígido	En superficie		40	-	1	5	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
17,473	Bandeja perforada	En superficie		40	-	8	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
15,111	Bandeja perforada	En superficie		40	-	6	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,73=0,664
0,757	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
0,829	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Lámpara inc. techo-482	150	1,0000	47,695
Lámpara inc. techo-483	150	1,0000	48,418

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
1,3 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×26 = 17,0 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	*26*	*17,04*
2,5	36	23,59
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO													
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Lámpara inc. techo-482	150	1,0000	47,695			0,82%		97,695			1,91%	
Lámpara inc. techo-483	150	1,0000	48,418			0,82%		98,418			1,91%	

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,119 KA** al final del mismo.

A14.1: Enllumenat 1 Pista 3 (1/3/4/6)

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en T+N+P a 230 V, con una longitud total de 41,052 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 40,574 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
17,473	Bandeja perforada	En superficie		40	-	8	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
19,127	Tubo rígido	En superficie		40	-	1	5	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
0,757	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,790	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Lámpara inc. techo-524	150	1,0000	39,850
Lámpara inc. techo-525	150	1,0000	40,574
Lámpara inc. techo-530	150	1,0000	27,296
Lámpara inc. techo-531	150	1,0000	28,020

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
2,6 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×26 = 17,0 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	*26*	*17,04*
2,5	36	23,59

4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Lámpara inc. techo-524	150	1,0000	39,850				1,14%	89,850				2,16%
Lámpara inc. techo-525	150	1,0000	40,574				1,15%	90,574				2,16%
Lámpara inc. techo-530	150	1,0000	27,296				0,92%	77,296				1,94%
Lámpara inc. techo-531	150	1,0000	28,020				0,93%	78,020				1,95%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,140 KA** al final del mismo.

A14.2: Enllumenat Serena Pista 3 (2/5)

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en T+N+P a 230 V, con una longitud total de 32,860 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 33,295 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
17,473	Bandeja perforada	En superficie		40	-	8	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
11,896	Tubo rígido	En superficie		40	-	1	5	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
0,757	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
0,829	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Lámpara inc. techo-527	150	1,0000	32,572
Lámpara inc. techo-528	150	1,0000	33,295

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
1,3 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×26 = 17,0 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	*26*	*17,04*
2,5	36	23,59
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Lámpara inc. techo-527	150	1,0000	32,572				0,56%	82,572				1,57%
Lámpara inc. techo-528	150	1,0000	33,295				0,56%	83,295				1,58%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,167 KA** al final del mismo.

A15.1: Enllumenat Leds Gimnàs (Inferior)

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en S+N+P a 230 V, con una longitud total de 77,989 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 51,865 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
45,707	Tubo rígido	En superficie		40	-	1	5	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
26,394	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Lámpara inc. techo-372	16	1,0000	51,865
Lámpara inc. techo-374	16	1,0000	51,233
Lámpara inc. techo-375	16	1,0000	51,840
Lámpara inc. techo-377	16	1,0000	49,950
Lámpara inc. techo-378	16	1,0000	50,593
Lámpara inc. techo-380	16	1,0000	48,609
Lámpara inc. techo-381	16	1,0000	49,219
Lámpara inc. techo-383	16	1,0000	47,164
Lámpara inc. techo-384	16	1,0000	47,892
Lámpara inc. techo-386	16	1,0000	45,326
Lámpara inc. techo-387	16	1,0000	46,486
Lámpara inc. techo-389	16	1,0000	43,160
Lámpara inc. techo-390	16	1,0000	44,267
Lámpara inc. techo-392	16	1,0000	39,971
Lámpara inc. techo-393	16	1,0000	40,724
Lámpara inc. techo-395	16	1,0000	37,670
Lámpara inc. techo-396	16	1,0000	38,460
Lámpara inc. techo-398	16	1,0000	36,113
Lámpara inc. techo-399	16	1,0000	36,806
Lámpara inc. techo-401	16	1,0000	34,967
Lámpara inc. techo-402	16	1,0000	35,989
Lámpara inc. techo-404	16	1,0000	32,854
Lámpara inc. techo-405	16	1,0000	33,894
Lámpara inc. techo-407	16	1,0000	30,252
Lámpara inc. techo-408	16	1,0000	31,788
Lámpara inc. techo-410	16	1,0000	27,183

Lámpara inc. techo-411	16	1,0000	28,773
Lámpara inc. techo-413	16	1,0000	24,724
Lámpara inc. techo-414	16	1,0000	25,973
Lámpara inc. techo-416	16	1,0000	21,018
Lámpara inc. techo-417	16	1,0000	22,015
Lámpara inc. techo-419	16	1,0000	17,668
Lámpara inc. techo-421	16	1,0000	16,429
Lámpara inc. techo-422	16	1,0000	17,638
Lámpara inc. techo-424	16	1,0000	14,233
Lámpara inc. techo-425	16	1,0000	15,342
Lámpara inc. techo-427	16	1,0000	12,431
Lámpara inc. techo-428	16	1,0000	13,266
Lámpara inc. techo-430	16	1,0000	10,945
Lámpara inc. techo-431	16	1,0000	11,642
Lámpara inc. techo-433	16	1,0000	9,619
Lámpara inc. techo-434	16	1,0000	10,294
Lámpara inc. techo-436	16	1,0000	8,230
Lámpara inc. techo-437	16	1,0000	8,863

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
3,0 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 5, **método B2**, la tabla B.52.3 col.5 Cu, y los factores correctores calculados (0,91×1,00=0,91), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,91×22 = 20,0 A

TABLA B.52.3 COL.5 CU		
S (mm²)	**I_{zt} (A)**	**0,91×I_{zt} = I_z (A)**
1,5	*22*	*20,02*
2,5	30	27,30
4	40	36,40
6	51	46,41
10	69	62,79
16	91	82,81
25	119	108,29
35	146	132,86
50	175	159,25
70	221	201,11
95	265	241,15
120	305	277,55
150	334	303,94
185	384	349,44
240	459	417,69
300	532	484,12
400	532	484,12

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO

Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Lámpara inc. techo-372	16	1,0000	51,865			1,22%		101,865			2,31%	
Lámpara inc. techo-374	16	1,0000	51,233			1,22%		101,233			2,31%	
Lámpara inc. techo-375	16	1,0000	51,840			1,22%		101,840			2,31%	
Lámpara inc. techo-377	16	1,0000	49,950			1,21%		99,950			2,30%	
Lámpara inc. techo-378	16	1,0000	50,593			1,21%		100,593			2,30%	
Lámpara inc. techo-380	16	1,0000	48,609			1,21%		98,609			2,30%	
Lámpara inc. techo-381	16	1,0000	49,219			1,21%		99,219			2,30%	
Lámpara inc. techo-383	16	1,0000	47,164			1,20%		97,164			2,29%	
Lámpara inc. techo-384	16	1,0000	47,892			1,20%		97,892			2,29%	
Lámpara inc. techo-386	16	1,0000	45,326			1,18%		95,326			2,27%	
Lámpara inc. techo-387	16	1,0000	46,486			1,18%		96,486			2,27%	
Lámpara inc. techo-389	16	1,0000	43,160			1,16%		93,160			2,25%	
Lámpara inc. techo-390	16	1,0000	44,267			1,16%		94,267			2,25%	
Lámpara inc. techo-392	16	1,0000	39,971			1,11%		89,971			2,20%	
Lámpara inc. techo-393	16	1,0000	40,724			1,11%		90,724			2,20%	
Lámpara inc. techo-395	16	1,0000	37,670			1,09%		87,670			2,18%	
Lámpara inc. techo-396	16	1,0000	38,460			1,09%		88,460			2,18%	
Lámpara inc. techo-398	16	1,0000	36,113			1,06%		86,113			2,15%	
Lámpara inc. techo-399	16	1,0000	36,806			1,07%		86,806			2,16%	
Lámpara inc. techo-401	16	1,0000	34,967			1,04%		84,967			2,13%	
Lámpara inc. techo-402	16	1,0000	35,989			1,04%		85,989			2,13%	
Lámpara inc. techo-404	16	1,0000	32,854			1,00%		82,854			2,09%	
Lámpara inc. techo-405	16	1,0000	33,894			1,00%		83,894			2,09%	
Lámpara inc. techo-407	16	1,0000	30,252			0,94%		80,252			2,03%	
Lámpara inc. techo-408	16	1,0000	31,788			0,94%		81,788			2,03%	
Lámpara inc. techo-410	16	1,0000	27,183			0,88%		77,183			1,97%	
Lámpara inc. techo-411	16	1,0000	28,773			0,88%		78,773			1,97%	
Lámpara inc. techo-413	16	1,0000	24,724			0,81%		74,724			1,90%	
Lámpara inc. techo-414	16	1,0000	25,973			0,81%		75,973			1,90%	
Lámpara inc. techo-416	16	1,0000	21,018			0,73%		71,018			1,82%	
Lámpara inc. techo-417	16	1,0000	22,015			0,73%		72,015			1,82%	

Lámpara inc. techo-419	16	1,0000	17,668			0,63%		67,668			1,72%	
Lámpara inc. techo-421	16	1,0000	16,429			0,59%		66,429			1,68%	
Lámpara inc. techo-422	16	1,0000	17,638			0,59%		67,638			1,68%	
Lámpara inc. techo-424	16	1,0000	14,233			0,52%		64,233			1,61%	
Lámpara inc. techo-425	16	1,0000	15,342			0,52%		65,342			1,61%	
Lámpara inc. techo-427	16	1,0000	12,431			0,47%		62,431			1,56%	
Lámpara inc. techo-428	16	1,0000	13,266			0,47%		63,266			1,56%	
Lámpara inc. techo-430	16	1,0000	10,945			0,42%		60,945			1,51%	
Lámpara inc. techo-431	16	1,0000	11,642			0,42%		61,642			1,51%	
Lámpara inc. techo-433	16	1,0000	9,619			0,37%		59,619			1,46%	
Lámpara inc. techo-434	16	1,0000	10,294			0,37%		60,294			1,46%	
Lámpara inc. techo-436	16	1,0000	8,230			0,32%		58,230			1,41%	
Lámpara inc. techo-437	16	1,0000	8,863			0,32%		58,863			1,41%	

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,111 KA** al final del mismo.

A15.2: Enllumenat Leds Gimnàs (Superior)

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en S+N+P a 230 V, con una longitud total de 183,456 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 43,296 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
4,036	Bandeja perforada	En superficie		40	-	22	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
64,274	Tubo rígido	En superficie		40	-	1	5	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
5,683	Bandeja perforada	En superficie		40	-	3	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,82=0,746
0,656	Bandeja perforada	En superficie		40	-	5	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,75=0,683
1,083	Bandeja perforada	En superficie		40	-	24	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91

4,936	Bandeja perforada	En superficie		40	-	25	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
96,899	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Lámpara inc. techo-022	16	1,0000	28,301
Lámpara inc. techo-023	16	1,0000	28,958
Lámpara inc. techo-024	16	1,0000	29,605
Lámpara inc. techo-025	16	1,0000	30,267
Lámpara inc. techo-026	16	1,0000	30,819
Lámpara inc. techo-027	16	1,0000	31,567
Lámpara inc. techo-235	16	1,0000	40,244
Lámpara inc. techo-236	16	1,0000	41,222
Lámpara inc. techo-237	16	1,0000	41,645
Lámpara inc. techo-238	16	1,0000	42,333
Lámpara inc. techo-239	16	1,0000	42,754
Lámpara inc. techo-240	16	1,0000	43,296
Lámpara inc. techo-245	16	1,0000	37,259
Lámpara inc. techo-246	16	1,0000	38,375
Lámpara inc. techo-249	16	1,0000	35,046
Lámpara inc. techo-250	16	1,0000	36,408
Lámpara inc. techo-253	16	1,0000	32,882
Lámpara inc. techo-254	16	1,0000	33,681
Lámpara inc. techo-257	16	1,0000	30,736
Lámpara inc. techo-258	16	1,0000	31,487
Lámpara inc. techo-261	16	1,0000	28,788
Lámpara inc. techo-262	16	1,0000	29,434
Lámpara inc. techo-265	16	1,0000	27,617
Lámpara inc. techo-266	16	1,0000	28,218
Lámpara inc. techo-267	16	1,0000	28,936
Lámpara inc. techo-279	16	1,0000	34,359
Lámpara inc. techo-280	16	1,0000	35,194
Lámpara inc. techo-281	16	1,0000	35,695
Lámpara inc. techo-282	16	1,0000	36,207
Lámpara inc. techo-283	16	1,0000	37,042
Lámpara inc. techo-284	16	1,0000	37,761
Lámpara inc. techo-321	16	1,0000	22,182
Lámpara inc. techo-322	16	1,0000	23,081
Lámpara inc. techo-323	16	1,0000	24,815
Lámpara inc. techo-326	16	1,0000	20,010
Lámpara inc. techo-327	16	1,0000	21,017
Lámpara inc. techo-330	16	1,0000	18,923
Lámpara inc. techo-333	16	1,0000	16,776
Lámpara inc. techo-334	16	1,0000	17,795
Lámpara inc. techo-337	16	1,0000	14,628
Lámpara inc. techo-338	16	1,0000	15,659
Lámpara inc. techo-341	16	1,0000	12,814
Lámpara inc. techo-342	16	1,0000	13,632
Lámpara inc. techo-345	16	1,0000	11,407

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
3,0 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,75=0,683), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6825×26 = 17,7 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,683×I_{zt} = I_z (A)
1,5	*26*	*17,75*
2,5	36	24,57
4	49	33,44
6	63	43,00
10	86	58,70
16	115	78,49
25	149	101,69
35	185	126,26
50	225	153,56
70	289	197,24
95	352	240,24
120	410	279,83
150	473	322,82
185	542	369,92
240	641	437,48
300	741	505,73
400	741	505,73

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Lámpara inc. techo-022	16	1,0000	28,301			0,47%		78,301			1,56%	
Lámpara inc. techo-023	16	1,0000	28,958			0,47%		78,958			1,56%	
Lámpara inc. techo-024	16	1,0000	29,605			0,47%		79,605			1,56%	
Lámpara inc. techo-025	16	1,0000	30,267			0,47%		80,267			1,56%	
Lámpara inc. techo-026	16	1,0000	30,819			0,47%		80,819			1,56%	
Lámpara inc. techo-027	16	1,0000	31,567			0,47%		81,567			1,56%	
Lámpara inc. techo-235	16	1,0000	40,244			0,79%		90,244			1,88%	
Lámpara inc. techo-236	16	1,0000	41,222			0,79%		91,222			1,88%	

Lámpara inc. techo-237	16	1,0000	41,645			0,80%		91,645			1,89%	
Lámpara inc. techo-238	16	1,0000	42,333			0,80%		92,333			1,89%	
Lámpara inc. techo-239	16	1,0000	42,754			0,80%		92,754			1,89%	
Lámpara inc. techo-240	16	1,0000	43,296			0,80%		93,296			1,89%	
Lámpara inc. techo-245	16	1,0000	37,259			0,77%		87,259			1,86%	
Lámpara inc. techo-246	16	1,0000	38,375			0,77%		88,375			1,86%	
Lámpara inc. techo-249	16	1,0000	35,046			0,76%		85,046			1,85%	
Lámpara inc. techo-250	16	1,0000	36,408			0,76%		86,408			1,85%	
Lámpara inc. techo-253	16	1,0000	32,882			0,74%		82,882			1,83%	
Lámpara inc. techo-254	16	1,0000	33,681			0,74%		83,681			1,83%	
Lámpara inc. techo-257	16	1,0000	30,736			0,72%		80,736			1,81%	
Lámpara inc. techo-258	16	1,0000	31,487			0,72%		81,487			1,81%	
Lámpara inc. techo-261	16	1,0000	28,788			0,70%		78,788			1,79%	
Lámpara inc. techo-262	16	1,0000	29,434			0,70%		79,434			1,79%	
Lámpara inc. techo-265	16	1,0000	27,617			0,68%		77,617			1,77%	
Lámpara inc. techo-266	16	1,0000	28,218			0,68%		78,218			1,77%	
Lámpara inc. techo-267	16	1,0000	28,936			0,68%		78,936			1,77%	
Lámpara inc. techo-279	16	1,0000	34,359			0,60%		84,359			1,69%	
Lámpara inc. techo-280	16	1,0000	35,194			0,60%		85,194			1,69%	
Lámpara inc. techo-281	16	1,0000	35,695			0,60%		85,695			1,69%	
Lámpara inc. techo-282	16	1,0000	36,207			0,60%		86,207			1,69%	
Lámpara inc. techo-283	16	1,0000	37,042			0,60%		87,042			1,69%	
Lámpara inc. techo-284	16	1,0000	37,761			0,61%		87,761			1,70%	
Lámpara inc. techo-321	16	1,0000	22,182			0,36%		72,182			1,45%	
Lámpara inc. techo-322	16	1,0000	23,081			0,36%		73,081			1,45%	
Lámpara inc. techo-323	16	1,0000	24,815			0,36%		74,815			1,45%	
Lámpara inc. techo-326	16	1,0000	20,010			0,35%		70,010			1,44%	
Lámpara inc. techo-327	16	1,0000	21,017			0,35%		71,017			1,44%	
Lámpara inc. techo-330	16	1,0000	18,923			0,35%		68,923			1,44%	
Lámpara inc. techo-333	16	1,0000	16,776			0,34%		66,776			1,43%	
Lámpara inc. techo-334	16	1,0000	17,795			0,34%		67,795			1,43%	
Lámpara inc. techo-337	16	1,0000	14,628			0,32%		64,628			1,41%	

Lámpara inc. techo-338	16	1,0000	15,659			0,32%		65,659			1,41%	
Lámpara inc. techo-341	16	1,0000	12,814			0,30%		62,814			1,39%	
Lámpara inc. techo-342	16	1,0000	13,632			0,31%		63,632			1,40%	
Lámpara inc. techo-345	16	1,0000	11,407			0,29%		61,407			1,38%	

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,132 KA** al final del mismo.

A16.1: Enllumenat Exterior 1

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R+N+P a 230 V, con una longitud total de 131,274 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 72,253 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
70,885	Bandeja perforada	En superficie		40	-	2	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,88=0,801
17,473	Bandeja perforada	En superficie		40	-	8	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
16,892	Bandeja perforada	En superficie		40	-	4	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,77=0,701
15,111	Bandeja perforada	En superficie		40	-	6	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,73=0,664
0,757	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
8,251	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Lámpara inc. techo-490	7	1,0000	52,563
Lámpara inc. techo-505	7	1,0000	60,280
Lámpara inc. techo-511	7	1,0000	45,656
Lámpara inc. techo-514	7	1,0000	35,632
Lámpara inc. techo-516	7	1,0000	28,849
Lámpara inc. techo-519	7	1,0000	20,554
Lámpara inc. techo-533	7	1,0000	15,488
Lámpara inc. techo-544	7	1,0000	72,253
Lámpara inc. techo-550	7	1,0000	64,297
Lámpara inc. techo-552	7	1,0000	57,573
Lámpara inc. techo-555	7	1,0000	47,423
Lámpara inc. techo-557	7	1,0000	40,822
Lámpara inc. techo-560	7	1,0000	32,344
Lámpara inc. techo-562	7	1,0000	27,460

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,4 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×26 = 17,0 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	*26*	*17,04*
2,5	36	23,59
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Lámpara inc. techo-490	7	1,0000	52,563		0,12%			102,563		1,24%		
Lámpara inc. techo-505	7	1,0000	60,280		0,13%			110,280		1,25%		
Lámpara inc. techo-511	7	1,0000	45,656		0,12%			95,656		1,24%		
Lámpara inc. techo-514	7	1,0000	35,632		0,11%			85,632		1,23%		
Lámpara inc. techo-516	7	1,0000	28,849		0,10%			78,849		1,22%		
Lámpara inc. techo-519	7	1,0000	20,554		0,08%			70,554		1,20%		
Lámpara inc. techo-533	7	1,0000	15,488		0,07%			65,488		1,19%		
Lámpara inc. techo-544	7	1,0000	72,253		0,16%			122,253		1,28%		

Lámpara inc. techo-550	7	1,0000	64,297		0,16%			114,297		1,28%		
Lámpara inc. techo-552	7	1,0000	57,573		0,15%			107,573		1,27%		
Lámpara inc. techo-555	7	1,0000	47,423		0,14%			97,423		1,26%		
Lámpara inc. techo-557	7	1,0000	40,822		0,13%			90,822		1,25%		
Lámpara inc. techo-560	7	1,0000	32,344		0,11%			82,344		1,23%		
Lámpara inc. techo-562	7	1,0000	27,460		0,10%			77,460		1,22%		

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,081 KA** al final del mismo.

A16.2: Enllumenat Exterior 2

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R+N+P a 230 V, con una longitud total de 189,481 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 78,660 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
43,458	Tubo rígido	En superficie		40	-	1	5	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
70,885	Bandeja perforada	En superficie		40	-	2	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,88=0,801
17,473	Bandeja perforada	En superficie		40	-	8	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
16,892	Bandeja perforada	En superficie		40	-	4	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,77=0,701
15,111	Bandeja perforada	En superficie		40	-	6	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,73=0,664
5,631	Tubo flexible	Empotrado en pared de mampostería		40	-	1	60	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
0,757	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
17,369	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Lámpara inc. techo-460	19	1,0000	30,704
Lámpara inc. techo-462	19	1,0000	20,010
Lámpara inc. techo-464	19	1,0000	7,699
Lámpara inc. techo-467	19	1,0000	18,252
Lámpara inc. techo-506	19	1,0000	60,719

Lámpara inc. techo-509	36	1,0000	68,246
Lámpara inc. techo-512	19	1,0000	45,395
Lámpara inc. techo-517	19	1,0000	28,568
Lámpara inc. techo-534	19	1,0000	15,090
Lámpara inc. techo-545	19	1,0000	72,692
Lámpara inc. techo-548	36	1,0000	78,660
Lámpara inc. techo-553	19	1,0000	57,248
Lámpara inc. techo-558	19	1,0000	40,548
Lámpara inc. techo-563	19	1,0000	27,137

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
1,3 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×26 = 17,0 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	*26*	*17,04*
2,5	36	23,59
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Lámpara inc. techo-460	19	1,0000	30,704		0,11%			80,704		1,23%		
Lámpara inc. techo-462	19	1,0000	20,010		0,10%			70,010		1,22%		
Lámpara inc. techo-464	19	1,0000	7,699		0,07%			57,699		1,19%		
Lámpara inc. techo-467	19	1,0000	18,252		0,08%			68,252		1,20%		
Lámpara inc. techo-506	19	1,0000	60,719		0,36%			110,719		1,48%		
Lámpara inc. techo-509	36	1,0000	68,246		0,37%			118,246		1,49%		
Lámpara inc. techo-512	19	1,0000	45,395		0,31%			95,395		1,43%		
Lámpara inc. techo-517	19	1,0000	28,568		0,24%			78,568		1,36%		
Lámpara inc. techo-534	19	1,0000	15,090		0,17%			65,090		1,29%		
Lámpara inc. techo-545	19	1,0000	72,692		0,43%			122,692		1,55%		
Lámpara inc. techo-548	36	1,0000	78,660		0,45%			128,660		1,57%		
Lámpara inc. techo-553	19	1,0000	57,248		0,38%			107,248		1,51%		
Lámpara inc. techo-558	19	1,0000	40,548		0,31%			90,548		1,43%		
Lámpara inc. techo-563	19	1,0000	27,137		0,24%			77,137		1,36%		

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,075 KA** al final del mismo.

N1: Corrent Vestidor Grups 1

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R+N+P a 230 V, con una longitud total de 82,096 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 33,736 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,818	Bandeja perforada	En superficie		40	-	14	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
3,269	Bandeja perforada	En superficie		40	-	17	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,036	Bandeja perforada	En superficie		40	-	22	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91

59,010	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
1,083	Bandeja perforada	En superficie		40	-	24	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,056	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,936	Bandeja perforada	En superficie		40	-	25	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	**Potencia (W)**	**f.p.**	**L (m)**
Toma estanca-174	1.500	1,0000	30,777
Toma estanca-175	1.500	1,0000	33,736
Toma estanca-176	500	1,0000	35,020
Toma estanca-177	500	1,0000	35,190
Toma estanca-178	500	1,0000	39,527
Toma estanca-179	500	1,0000	39,697

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
6,5 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×36 = 23,6 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	**I_{zt} (A)**	**0,655×I_{zt} = I_z (A)**
1,5	26	17,04
2,5	*36*	*23,59*
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91

185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Toma estanca-174	1.500	1,0000	30,777		1,59%			80,777		2,71%		
Toma estanca-175	1.500	1,0000	33,736		1,74%			83,736		2,86%		
Toma estanca-176	500	1,0000	35,020		1,51%			85,020		2,63%		
Toma estanca-177	500	1,0000	35,190		1,51%			85,190		2,63%		
Toma estanca-178	500	1,0000	39,527		1,58%			89,527		2,70%		
Toma estanca-179	500	1,0000	39,697		1,59%			89,697		2,71%		

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,226 KA** al final del mismo.

N2: Corrent Vestidor Tècnics 1

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R+N+P a 230 V, con una longitud total de 31,899 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 29,476 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,818	Bandeja perforada	En superficie		40	-	14	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
3,269	Bandeja perforada	En superficie		40	-	17	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,036	Bandeja perforada	En superficie		40	-	22	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,083	Bandeja perforada	En superficie		40	-	24	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
4,936	Bandeja perforada	En superficie		40	-	25	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
10,868	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Toma estanca-152	1.500	1,0000	27,865
Toma estanca-153	1.500	1,0000	29,476

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
6,5 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×36 = 23,6 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	26	17,04
2,5	*36*	*23,59*
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Toma estanca-152	1.500	1,0000	27,865		1,44%			77,865		2,56%		
Toma estanca-153	1.500	1,0000	29,476		1,52%			79,476		2,64%		

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,292 KA** al final del mismo.

N3: Corrent Vestidor Grups 2

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en S+N+P a 230 V, con una longitud total de 80,435 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 31,018 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,818	Bandeja perforada	En superficie		40	-	14	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
3,269	Bandeja perforada	En superficie		40	-	17	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,036	Bandeja perforada	En superficie		40	-	22	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
0,208	Bandeja perforada	En superficie		40	-	7	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,73=0,664
1,083	Bandeja perforada	En superficie		40	-	24	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,056	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,936	Bandeja perforada	En superficie		40	-	25	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
57,140	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Toma estanca-205	1.500	1,0000	28,027
Toma estanca-206	1.500	1,0000	31,018
Toma estanca-207	500	1,0000	32,096
Toma estanca-208	500	1,0000	32,295
Toma estanca-209	500	1,0000	36,873
Toma estanca-210	500	1,0000	37,022

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
6,5 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×36 = 23,6 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	**I_{zt} (A)**	**0,655×I_{zt} = I_z (A)**
1,5	26	17,04
2,5	*36*	*23,59*
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	**Potencia (W)**	**f.p.**	**L (m)**	**ΔU_{3L} (%)**	**ΔU_{RN} (%)**	**ΔU_{SN} (%)**	**ΔU_{TN} (%)**	**ΣL (m)**	**$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)**	**$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)**	**$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)**	**$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)**
Toma estanca-205	1.500	1,0000	28,027			1,45%		78,027			2,54%	
Toma estanca-206	1.500	1,0000	31,018			1,60%		81,018			2,69%	
Toma estanca-207	500	1,0000	32,096			1,35%		82,096			2,44%	
Toma estanca-208	500	1,0000	32,295			1,36%		82,295			2,45%	
Toma estanca-209	500	1,0000	36,873			1,44%		86,873			2,53%	
Toma estanca-210	500	1,0000	37,022			1,44%		87,022			2,53%	

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,240 KA** al final del mismo.

N4: Corrent Vestidor Tècnics 2

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en S+N+P a 230 V, con una longitud total de 28,738 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 26,715 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	**Canalización**	**Montaje**	**Disposición**	**Temp (°C)**	**R (m·K/W)**	**Agr.**	**Ref.**	**Met.**	**Tabla I_z**	**Factores correctores**
1,818	Bandeja perforada	En superficie		40	-	14	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655

1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
3,269	Bandeja perforada	En superficie		40	-	17	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,036	Bandeja perforada	En superficie		40	-	22	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,083	Bandeja perforada	En superficie		40	-	24	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
4,936	Bandeja perforada	En superficie		40	-	25	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
7,707	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	**Potencia (W)**	**f.p.**	**L (m)**
Toma estanca-216	1.500	1,0000	25,007
Toma estanca-217	1.500	1,0000	26,715

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
6,5 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×36 = 23,6 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	**I_{zt} (A)**	**0,655×I_{zt} = I_z (A)**
1,5	26	17,04
2,5	*36*	*23,59*
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91

185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Toma estanca-216	1.500	1,0000	25,007			1,29%		75,007			2,38%	
Toma estanca-217	1.500	1,0000	26,715			1,38%		76,715			2,47%	

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,317 KA** al final del mismo.

N5: Corrent 1 Gimnàs

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en T+N+P a 230 V, con una longitud total de 17,952 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 14,449 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
4,936	Bandeja perforada	En superficie		40	-	25	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
7,127	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Toma estanca-303	1.000	1,0000	14,349
Toma estanca-304	1.000	1,0000	14,449

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
4,3 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 42, **método B2**, la tabla B.52.3 col.5 Cu, y los factores correctores calculados (0,91×1,00=0,91), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,91×30 = 27,3 A

TABLA B.52.3 COL.5 CU		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,91×I_{zt} = I_z (A)
1,5	22	20,02
2,5	*30*	*27,30*
4	40	36,40
6	51	46,41
10	69	62,79
16	91	82,81
25	119	108,29
35	146	132,86
50	175	159,25
70	221	201,11
95	265	241,15
120	305	277,55
150	334	303,94
185	384	349,44
240	459	417,69
300	532	484,12
400	532	484,12

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Toma estanca-303	1.000	1,0000	14,349				0,49%	64,349				1,51%
Toma estanca-304	1.000	1,0000	14,449				0,50%	64,449				1,51%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,510 KA** al final del mismo.

N6: Corrent 2 Gimnàs

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en T+N+P a 230 V, con una longitud total de 26,255 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 21,478 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
4,036	Bandeja perforada	En superficie		40	-	22	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
0,656	Bandeja perforada	En superficie		40	-	5	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,75=0,683
1,083	Bandeja perforada	En superficie		40	-	24	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91

2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
4,936	Bandeja perforada	En superficie		40	-	25	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
9,655	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	**Potencia (W)**	**f.p.**	**L (m)**
Toma estanca-300	1.000	1,0000	21,378
Toma estanca-301	1.000	1,0000	21,478

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
4,3 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,75=0,683), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6825×36 = 24,6 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	**I_{zt} (A)**	**0,683×I_{zt} = I_z (A)**
1,5	26	17,75
2,5	*36*	*24,57*
4	49	33,44
6	63	43,00
10	86	58,70
16	115	78,49
25	149	101,69
35	185	126,26
50	225	153,56
70	289	197,24
95	352	240,24
120	410	279,83
150	473	322,82
185	542	369,92
240	641	437,48
300	741	505,73
400	741	505,73

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Toma estanca-300	1.000	1,0000	21,378				0,74%	71,378				1,75%
Toma estanca-301	1.000	1,0000	21,478				0,74%	71,478				1,76%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,378 KA** al final del mismo.

N7: Corrent Sala Tècnica

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R+N+P a 230 V, con una longitud total de 9,714 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 6,238 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
0,757	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
7,052	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Toma estanca-566	1.500	1,0000	6,138
Toma estanca-567	1.500	1,0000	6,238

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
6,5 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
$I_z = 0,6552 \times 36 = 23,6$ A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	$0,655 \times I_{zt} = I_z$ (A)
1,5	26	17,04
2,5	*36*	*23,59*
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Toma estanca-566	1.500	1,0000	6,138		0,32%			56,138		1,44%		
Toma estanca-567	1.500	1,0000	6,238		0,32%			56,238		1,44%		

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,864 KA** al final del mismo.

N8: Corrent Magatzems

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R+N+P a 230 V, con una longitud total de 30,130 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 23,971 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
3,269	Bandeja perforada	En superficie		40	-	17	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,036	Bandeja perforada	En superficie		40	-	22	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,825	Tubo flexible	Empotrado en pared de mampostería		40	-	1	60	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

1,083	Bandeja perforada	En superficie		40	-	24	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
4,936	Bandeja perforada	En superficie		40	-	25	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,144	Bandeja perforada	En superficie		40	-	5	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,75=0,683
6,948	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	**Potencia (W)**	**f.p.**	**L (m)**
Toma estanca-051	1.500	1,0000	18,068
Toma estanca-062	1.500	1,0000	23,971

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
6,5 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×36 = 23,6 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	**I_{zt} (A)**	**0,655×I_{zt} = I_z (A)**
1,5	26	17,04
2,5	*36*	*23,59*
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Toma estanca-051	1.500	1,0000	18,068		0,93%			68,068		2,05%		
Toma estanca-062	1.500	1,0000	23,971		1,24%			73,971		2,36%		

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,346 KA** al final del mismo.

N9: Corrent General

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en T+N+P a 230 V, con una longitud total de 46,950 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 32,039 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,818	Bandeja perforada	En superficie		40	-	14	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
3,269	Bandeja perforada	En superficie		40	-	17	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,036	Bandeja perforada	En superficie		40	-	22	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
0,208	Bandeja perforada	En superficie		40	-	7	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,73=0,664
22,512	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
1,083	Bandeja perforada	En superficie		40	-	24	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,056	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,936	Bandeja perforada	En superficie		40	-	25	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,144	Bandeja perforada	En superficie		40	-	5	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,75=0,683

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Toma estanca-061	500	1,0000	23,419
Toma estanca-151	500	1,0000	28,313
Toma estanca-172	500	1,0000	29,976
Toma estanca-173	500	1,0000	32,039
Toma estanca-204	500	1,0000	26,880

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
2,2 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×36 = 23,6 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	26	17,04
2,5	*36*	*23,59*
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Toma estanca-061	500	1,0000	23,419				0,40%	73,419				1,42%
Toma estanca-151	500	1,0000	28,313				0,49%	78,313				1,50%
Toma estanca-172	500	1,0000	29,976				0,52%	79,976				1,53%
Toma estanca-173	500	1,0000	32,039				0,55%	82,039				1,57%
Toma estanca-204	500	1,0000	26,880				0,46%	76,880				1,48%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,272 KA** al final del mismo.

N10: Corrent Cobertes Exteriors

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido

en T+N+P a 230 V, con una longitud total de 50,000 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 50,000 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
50,000	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
CARGA FORZADA 1.500 W	1.500	1,0000	0,000

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
6,5 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 42, **método B2**, la tabla B.52.3 col.5 Cu, y los factores correctores calculados (0,91×1,00=0,91), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,91×30 = 27,3 A

TABLA B.52.3 COL.5 CU		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,91×I_{zt} = I_z (A)
1,5	22	20,02
2,5	*30*	*27,30*
4	40	36,40
6	51	46,41
10	69	62,79
16	91	82,81
25	119	108,29
35	146	132,86
50	175	159,25
70	221	201,11
95	265	241,15
120	305	277,55
150	334	303,94
185	384	349,44
240	459	417,69
300	532	484,12
400	532	484,12

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO

Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
CARGA FORZADA 1.500 W	1.500	1,0000	0,000				3,60%	100,000				3,60%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,184 KA** al final del mismo.

N11: Rack Veu i Dades

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en S+N+P a 230 V, con una longitud total de 20,701 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 20,701 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,825	Tubo flexible	Empotrado en pared de mampostería		40	-	1	60	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
1,083	Bandeja perforada	En superficie		40	-	24	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
4,936	Bandeja perforada	En superficie		40	-	25	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
5,968	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Rack Veu i Dades	1.500	0,9000	20,701

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
7,2 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 60, **método B2**, la tabla B.52.3 col.5 Cu, y los factores correctores calculados (0,91×1,00=0,91), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,91×30 = 27,3 A

TABLA B.52.3 COL.5 CU		
S (mm²)	**I_{zt} (A)**	**0,91×I_{zt} = I_z (A)**
1,5	22	20,02
2,5	*30*	*27,30*
4	40	36,40
6	51	46,41
10	69	62,79
16	91	82,81
25	119	108,29
35	146	132,86
50	175	159,25
70	221	201,11
95	265	241,15
120	305	277,55
150	334	303,94
185	384	349,44
240	459	417,69
300	532	484,12
400	532	484,12

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	**Potencia (W)**	**f.p.**	**L (m)**	**ΔU_{3L} (%)**	**ΔU_{RN} (%)**	**ΔU_{SN} (%)**	**ΔU_{TN} (%)**	**ΣL (m)**	**$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)**	**$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)**	**$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)**	**$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)**
Rack Veu i Dades	1.500	0,9000	20,701			1,07%		70,701			2,16%	

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,389 KA** al final del mismo.

N12: Rack Megafonia

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en T+N+P a 230 V, con una longitud total de 21,501 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 21,501 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,906	Bandeja perforada	En superficie		40	-	38	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,825	Tubo flexible	Empotrado en pared de mampostería		40	-	1	60	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
1,083	Bandeja perforada	En superficie		40	-	24	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
2,278	Bandeja perforada	En superficie		40	-	28	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
1,706	Bandeja perforada	En superficie		40	-	27	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
4,936	Bandeja perforada	En superficie		40	-	25	31	E	B.52.12 col.2	0,91×1,00=0,91
6,768	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Rack Megafonia	1.500	0,9000	21,501

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
7,2 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 60, **método B2**, la tabla B.52.3 col.5 Cu, y los factores correctores calculados (0,91×1,00=0,91), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,91×30 = 27,3 A

TABLA B.52.3 COL.5 CU		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,91×I_{zt} = I_z (A)
1,5	22	20,02
2,5	*30*	*27,30*
4	40	36,40
6	51	46,41
10	69	62,79
16	91	82,81
25	119	108,29
35	146	132,86

50	175	159,25
70	221	201,11
95	265	241,15
120	305	277,55
150	334	303,94
185	384	349,44
240	459	417,69
300	532	484,12
400	532	484,12

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Rack Megafonia	1.500	0,9000	21,501				1,11%	71,501				2,13%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,378 KA** al final del mismo.

N13: Maniobra

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en S+N+P a 230 V, con una longitud total de 1,000 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 1,000 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,000	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
CARGA FORZADA 100 W	100	1,0000	0,000

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,4 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 42, **método B2**, la tabla B.52.3 col.5 Cu, y los factores correctores calculados (0,91×1,00=0,91), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)

$I_z = 0,91 \times 30 = 27,3$ A

TABLA B.52.3 COL.5 CU		
S (mm^2)	I_{zt} (A)	$0,91 \times I_{zt} = I_z$ (A)
1,5	22	20,02
2,5	*30*	*27,30*
4	40	36,40
6	51	46,41
10	69	62,79
16	91	82,81
25	119	108,29
35	146	132,86
50	175	159,25
70	221	201,11
95	265	241,15
120	305	277,55
150	334	303,94
185	384	349,44
240	459	417,69
300	532	484,12
400	532	484,12

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
CARGA FORZADA 100 W	100	1,0000	0,000			1,09%		51,000			1,09%	

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 1,542 KA** al final del mismo.

N14: Reserva 1

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable unipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R-S-T+N+P a 400 V, con una longitud total de 0,500 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 0,500 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
0,500	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	41	B2	B.52.5 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
CARGA FORZADA 1 W	1	1,0000	0,000

Se produce la siguiente distribución de fases:

INFORME DE DESEQUILIBRIO					
	Desequilibrio	R	S	T	Neutro
Potencia activa (W)		0	0	0	
Potencia reactiva (VAR)		0	0	0	
Potencia aparente (VA)		0	0	0	
Intensidad de diseño (A)	0 %	0,0	0,0	0,0	0,0

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,0 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (4×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 41, **método B2**, la tabla B.52.5 col.5 Cu, y los factores correctores calculados (0,91×1,00=0,91), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,91×26 = 23,7 A

TABLA B.52.5 COL.5 CU		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,91×I_{zt} = I_z (A)
1,5	19,5	17,75
2,5	*26*	*23,66*
4	35	31,85
6	44	40,04
10	60	54,60
16	80	72,80
25	105	95,55
35	128	116,48
50	154	140,14
70	194	176,54
95	233	212,03
120	268	243,88
150	300	273,00
185	340	309,40
240	398	362,18
300	455	414,05
400	455	414,05
500	455	414,05
630	455	414,05

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
CARGA FORZADA 1 W	1	1,0000	0,000	1,05%	1,12%	1,09%	1,02%	50,500	1,05%	1,12%	1,09%	1,02%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik3M: 5,6 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 1,667 KA** al final del mismo.

N15: Reserva 2

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable unipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en S+N+P a 230 V, con una longitud total de 0,500 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 0,500 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
0,500	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	41	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
CARGA FORZADA 1 W	1	1,0000	0,000

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,0 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 41, **método B2**, la tabla B.52.3 col.5 Cu, y los factores correctores calculados (0,91×1,00=0,91), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,91×30 = 27,3 A

TABLA B.52.3 COL.5 CU		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,91×I_{zt} = I_z (A)
1,5	22	20,02
2,5	*30*	*27,30*
4	40	36,40
6	51	46,41
10	69	62,79
16	91	82,81
25	119	108,29
35	146	132,86
50	175	159,25
70	221	201,11
95	265	241,15
120	305	277,55
150	334	303,94
185	384	349,44
240	459	417,69

300	532	484,12
400	532	484,12
500	532	484,12
630	532	484,12

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
CARGA FORZADA 1 W	1	1,0000	0,000			1,09%		50,500			1,09%	

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 3,0 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 1,667 KA** al final del mismo.

SUBQUADRE FESTES

SQF1: CETAC 32

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable unipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R-S-T+N+P a 400 V, con una longitud total de 0,710 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 0,710 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
0,136	Bandeja perforada	En superficie	Conductores en trébol	40	-	4	31	F	B.52.12 col.5	0,91×0,77=0,701
0,573	Tubo flexible	Empotrado en pared de mampostería		40	-	1	59	B1	B.52.5 col.4 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Toma industrial superficie 3P+N+T-448	7.360	1,0000	0,710

Se produce la siguiente distribución de fases:

INFORME DE DESEQUILIBRIO					
	Desequilibrio	R	S	T	Neutro
Potencia activa (W)		2.453	2.453	2.453	
Potencia reactiva (VAR)		0	0	0	
Potencia aparente (VA)		2.453	2.453	2.453	
Intensidad de diseño (A)	0 %	10,6	10,6	10,6	0,0

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
10,6 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (4×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método F**, la tabla B.52.12 col.5, y los factores correctores calculados (0,91×0,77=0,701), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,7007×33 = 23,1 A

TABLA B.52.12 COL.5		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,701×I_{zt} = I_z (A)
1,5	24	16,82
2,5	*33*	*23,12*
4	45	31,53
6	58	40,64
10	80	56,06
16	107	74,97
25	135	94,59
35	169	118,42
50	207	145,04
70	268	187,79
95	328	229,83
120	383	268,37
150	444	311,11
185	510	357,36
240	607	425,32
300	703	492,59
400	823	576,68
500	946	662,86
630	1.088	762,36

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Toma industrial superficie 3P+N+T-448	7.360	1,0000	0,710	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	55,073	1,30%	1,48%	1,45%	1,27%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik3M: 4,4 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 1,255 KA** al final del mismo.

SQF2: CETAC 16A

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable unipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R-S-T+N+P a 400 V, con una longitud total de 0,610 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 0,610 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN

Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
0,136	Bandeja perforada	En superficie	Conductores en trébol	40	-	4	31	F	B.52.12 col.5	0,91×0,77=0,701
0,473	Tubo flexible	Empotrado en pared de mampostería		40	-	1	59	B1	B.52.5 col.4 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Toma industrial superficie 3P+N+T-449	3.450	1,0000	0,610

Se produce la siguiente distribución de fases:

INFORME DE DESEQUILIBRIO					
	Desequilibrio	R	S	T	Neutro
Potencia activa (W)		1.150	1.150	1.150	
Potencia reactiva (VAR)		0	0	0	
Potencia aparente (VA)		1.150	1.150	1.150	
Intensidad de diseño (A)	0 %	5,0	5,0	5,0	0,0

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
5,0 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (4×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método F**, la tabla B.52.12 col.5, y los factores correctores calculados (0,91×0,77=0,701), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,7007×33 = 23,1 A

TABLA B.52.12 COL.5		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,701×I_{zt} = I_z (A)
1,5	24	16,82
2,5	*33*	*23,12*
4	45	31,53
6	58	40,64
10	80	56,06
16	107	74,97
25	135	94,59
35	169	118,42
50	207	145,04
70	268	187,79
95	328	229,83
120	383	268,37
150	444	311,11
185	510	357,36

240	607	425,32
300	703	492,59
400	823	576,68
500	946	662,86
630	1.088	762,36

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Toma industrial superficie 3P+N+T-449	3.450	1,0000	0,610	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%	54,973	1,29%	1,46%	1,43%	1,25%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik3M: 4,4 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 1,271 KA** al final del mismo.

SQF3: Schuko 16A (1)

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable unipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R+N+P a 230 V, con una longitud total de 0,788 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 0,612 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
0,136	Bandeja perforada	En superficie	Conductores en trébol	40	-	4	31	F	B.52.12 col.4	0,91×0,77=0,701
0,652	Tubo flexible	Empotrado en pared de mampostería		40	-	1	59	B1	B.52.3 col.4 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Toma industrial superficie 2P+T-450	3.450	1,0000	0,512
Toma industrial superficie 2P+T-451	3.450	1,0000	0,612

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
14,9 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método F**, la tabla B.52.12 col.4, y los factores correctores calculados (0,91×0,77=0,701), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
$I_z = 0,7007 \times 36 = 25,2$ A

TABLA B.52.12 COL.4		
S (mm^2)	I_{zt} (A)	$0,701 \times I_{zt} = I_z$ (A)
1,5	26	18,22
2,5	*36*	*25,23*
4	49	34,33
6	63	44,14
10	86	60,26
16	115	80,58
25	161	112,81
35	200	140,14
50	242	169,57
70	310	217,22
95	377	264,16
120	437	306,21
150	504	353,15
185	575	402,90
240	679	475,78
300	783	548,65
400	940	658,66
500	1.083	758,86
630	1.254	878,68

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Toma industrial superficie 2P+T-450	3.450	1,0000	0,512		0,06%			54,876		1,51%		
Toma industrial superficie 2P+T-451	3.450	1,0000	0,612		0,07%			54,976		1,52%		

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 2,3 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 1,270 KA** al final del mismo.

SQF4: Schuko 16A (2)

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable unipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en S+N+P a 230 V, con una longitud total de 0,834 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 0,535 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
0,136	Bandeja perforada	En superficie	Conductores en trébol	40	-	4	31	F	B.52.12 col.4	0,91×0,77=0,701
0,697	Tubo flexible	Empotrado en pared de mampostería		40	-	1	59	B1	B.52.3 col.4 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Toma industrial superficie 2P+T-452	3.450	1,0000	0,435
Toma industrial superficie 2P+T-453	3.450	1,0000	0,535

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
14,9 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método F**, la tabla B.52.12 col.4, y los factores correctores calculados (0,91×0,77=0,701), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,7007×36 = 25,2 A

TABLA B.52.12 COL.4		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,701×I_{zt} = I_z (A)
1,5	26	18,22
2,5	*36*	*25,23*
4	49	34,33
6	63	44,14
10	86	60,26
16	115	80,58
25	161	112,81
35	200	140,14
50	242	169,57
70	310	217,22
95	377	264,16
120	437	306,21
150	504	353,15
185	575	402,90
240	679	475,78
300	783	548,65
400	940	658,66
500	1.083	758,86

630	1.254	878,68

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Toma industrial superficie 2P+T-452	3.450	1,0000	0,435			0,05%		54,799			1,47%	
Toma industrial superficie 2P+T-453	3.450	1,0000	0,535			0,06%		54,899			1,48%	

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 2,3 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 1,282 KA** al final del mismo.

SUBQUADRE CLIMA

SQC1: Unitat Exterior Aerotermia 1

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R-S-T+N+P a 400 V, con una longitud total de 12,816 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 12,816 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
0,847	Bandeja perforada	En superficie		40	-	4	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,77=0,701
1,404	Bandeja perforada	En superficie		40	-	19	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
2,686	Bandeja perforada	En superficie		40	-	20	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
3,405	Bandeja perforada	En superficie		40	-	6	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,73=0,664
1,119	Bandeja perforada	En superficie		40	-	16	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
2,158	Bandeja perforada	En superficie		40	-	5	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,75=0,683
0,881	Bandeja perforada	En superficie		40	-	18	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
0,314	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.5 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Unitat Exterior Aerotermia 1	4.700	0,9000	12,816

Se produce la siguiente distribución de fases:

INFORME DE DESEQUILIBRIO					
	Desequilibrio	R	S	T	Neutro
Potencia activa (W)		1.958	1.958	1.958	
Potencia reactiva (VAR)		948	948	948	
Potencia aparente (VA)		2.176	2.176	2.176	
Intensidad de diseño (A)	0 %	9,4	9,4	9,4	0,0

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
9,4 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **6,0 mm²** por criterio de diseño:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (4×6)+TT×6mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.3, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×54 = 35,4 A

TABLA B.52.12 COL.3		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	23	15,07
2,5	32	20,97
4	42	27,52
6	*54*	*35,38*
10	75	49,14
16	100	65,52
25	127	83,21
35	158	103,52
50	192	125,80
70	246	161,18
95	298	195,25
120	346	226,70
150	399	261,42
185	456	298,77
240	538	352,50
300	621	406,88
400	621	406,88

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Unitat Exterior Aerotermia 1	4.700	0,9000	12,816	0,18%	0,18%	0,18%	0,18%	92,308	2,00%	2,09%	2,03%	1,99%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik3M: 3,3 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,657 KA** al final del mismo.

SQC2: Unitat Interior Aerotemia 1

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R+N+P a 230 V, con una longitud total de 8,219 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 8,219 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,404	Bandeja perforada	En superficie		40	-	19	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
2,686	Bandeja perforada	En superficie		40	-	20	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
0,881	Bandeja perforada	En superficie		40	-	18	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
3,247	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Unitat Interior Aerotermia 1	500	0,9000	8,219

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
2,4 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×36 = 23,6 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	26	17,04
2,5	*36*	*23,59*
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21

50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Unitat Interior Aerotermia 1	500	0,9000	8,219		0,14%			87,712		2,05%		

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 1,7 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,555 KA** al final del mismo.

SQC3: Resistencia Interior Aerotermia 1

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R-S-T+N+P a 400 V, con una longitud total de 6,739 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 6,739 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,404	Bandeja perforada	En superficie		40	-	19	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
2,686	Bandeja perforada	En superficie		40	-	20	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
0,881	Bandeja perforada	En superficie		40	-	18	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
1,767	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.5 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Resistencia Interior Aerotermia 1	8.000	0,9000	6,739

Se produce la siguiente distribución de fases:

INFORME DE DESEQUILIBRIO					
	Desequilibrio	R	S	T	Neutro
Potencia activa (W)		2.667	2.667	2.667	
Potencia reactiva (VAR)		1.292	1.292	1.292	
Potencia aparente (VA)		2.963	2.963	2.963	
Intensidad de diseño (A)	0 %	12,8	12,8	12,8	0,0

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
12,8 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (4×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.3, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×32 = 21,0 A

TABLA B.52.12 COL.3		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	23	15,07
2,5	*32*	*20,97*
4	42	27,52
6	54	35,38
10	75	49,14
16	100	65,52
25	127	83,21
35	158	103,52
50	192	125,80
70	246	161,18
95	298	195,25
120	346	226,70
150	399	261,42
185	456	298,77
240	538	352,50
300	621	406,88
400	621	406,88

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Resistencia Interior Aerotermia 1	8.000	0,9000	6,739	0,31%	0,31%	0,31%	0,31%	86,231	2,13%	2,22%	2,16%	2,12%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik3M: 3,3 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,603 KA** al final del mismo.

SQC4: Unitat Exterior Aerotermia 2

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R-S-T+N+P a 400 V, con una longitud total de 14,916 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 14,916 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
2,100	Bandeja perforada	En superficie		40	-	1	31	E	B.52.12 col.3	0,91×1,00=0,91
0,847	Bandeja perforada	En superficie		40	-	4	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,77=0,701
1,404	Bandeja perforada	En superficie		40	-	19	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
2,686	Bandeja perforada	En superficie		40	-	20	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
3,405	Bandeja perforada	En superficie		40	-	6	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,73=0,664
1,119	Bandeja perforada	En superficie		40	-	16	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
2,158	Bandeja perforada	En superficie		40	-	5	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,75=0,683
0,881	Bandeja perforada	En superficie		40	-	18	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
0,314	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.5 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Unitat Exterior Aerotermia 2	4.700	0,9000	14,916

Se produce la siguiente distribución de fases:

INFORME DE DESEQUILIBRIO					
	Desequilibrio	R	S	T	Neutro
Potencia activa (W)		1.958	1.958	1.958	
Potencia reactiva (VAR)		948	948	948	
Potencia aparente (VA)		2.176	2.176	2.176	
Intensidad de diseño (A)	0 %	9,4	9,4	9,4	0,0

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
9,4 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **6,0 mm²** por criterio de diseño:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (4×6)+TT×6mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.3, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×54 = 35,4 A
TABLA B.52.12 COL.3

S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	23	15,07
2,5	32	20,97
4	42	27,52
6	*54*	*35,38*
10	75	49,14
16	100	65,52
25	127	83,21
35	158	103,52
50	192	125,80
70	246	161,18
95	298	195,25
120	346	226,70
150	399	261,42
185	456	298,77
240	538	352,50
300	621	406,88
400	621	406,88

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Unitat Exterior Aerotermia 2	4.700	0,9000	14,916	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%	94,408	2,03%	2,12%	2,06%	2,02%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik3M: 3,3 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,622 KA** al final del mismo.

SQC5: Unitat Interior Aerotemia 2

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R+N+P a 230 V, con una longitud total de 7,319 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 7,319 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,404	Bandeja perforada	En superficie		40	-	19	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
2,686	Bandeja perforada	En superficie		40	-	20	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
3,229	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Unitat Interior Aerotermia 2	500	0,9000	7,319

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
2,4 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×36 = 23,6 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	26	17,04
2,5	*36*	*23,59*
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Unitat Interior Aerotermia 2	500	0,9000	7,319		0,13%			86,812		2,03%		

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 1,7 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,583 KA** al final del mismo.

SQC6: Bomba Calefacció Vestidors

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R+N+P a 230 V, con una longitud total de 9,389 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 9,389 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN

Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,404	Bandeja perforada	En superficie		40	-	19	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
2,686	Bandeja perforada	En superficie		40	-	20	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,019	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,119	Bandeja perforada	En superficie		40	-	16	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
0,881	Bandeja perforada	En superficie		40	-	18	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
2,278	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Bomba Calefacció Vestidors	45	0,9000	9,389

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,3 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×36 = 23,6 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	26	17,04
2,5	*36*	*23,59*
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12

240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Bomba Calefacció Vestidors	45	0,9000	9,389		0,02%			88,881		1,92%		

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 1,7 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,522 KA** al final del mismo.

SQC7: DBE Radiadors

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R+N+P a 230 V, con una longitud total de 91,326 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 33,680 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,404	Bandeja perforada	En superficie		40	-	19	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
7,606	Tubo rígido	En superficie		40	-	1	5	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
2,686	Bandeja perforada	En superficie		40	-	20	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
3,405	Bandeja perforada	En superficie		40	-	6	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,73=0,664
1,119	Bandeja perforada	En superficie		40	-	16	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
0,881	Bandeja perforada	En superficie		40	-	18	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
74,223	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Punto terminal-095	20	0,9000	20,336
Punto terminal-096	20	0,9000	23,334
Punto terminal-097	20	0,9000	27,501
Punto terminal-098	20	0,9000	33,680
Punto terminal-100	20	0,9000	20,893
Punto terminal-101	20	0,9000	25,909
Punto terminal-102	20	0,9000	32,264
Punto terminal-104	20	0,9000	18,328
Punto terminal-105	20	0,9000	22,079
Punto terminal-106	20	0,9000	26,305

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
1,0 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×36 = 23,6 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	26	17,04
2,5	*36*	*23,59*
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Punto terminal-095	20	0,9000	20,336		0,10%			99,828		2,01%		
Punto terminal-096	20	0,9000	23,334		0,11%			102,826		2,01%		
Punto terminal-097	20	0,9000	27,501		0,11%			106,993		2,02%		
Punto terminal-098	20	0,9000	33,680		0,11%			113,172		2,02%		
Punto terminal-100	20	0,9000	20,893		0,10%			100,385		2,01%		
Punto terminal-101	20	0,9000	25,909		0,10%			105,402		2,01%		
Punto terminal-102	20	0,9000	32,264		0,11%			111,757		2,01%		
Punto terminal-104	20	0,9000	18,328		0,09%			97,821		1,99%		
Punto terminal-105	20	0,9000	22,079		0,09%			101,571		2,00%		
Punto terminal-106	20	0,9000	26,305		0,09%			105,797		2,00%		

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 1,7 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,233 KA** al final del mismo.

SQC8: Bomba1 Calefacció Gimnàs

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R+N+P a 230 V, con una longitud total de 9,001 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 9,001 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,404	Bandeja perforada	En superficie		40	-	19	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
2,686	Bandeja perforada	En superficie		40	-	20	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,019	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,119	Bandeja perforada	En superficie		40	-	16	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
0,881	Bandeja perforada	En superficie		40	-	18	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,890	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Bomba Calefacció Gimnàs	45	0,9000	9,001

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,3 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×36 = 23,6 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	26	17,04
2,5	*36*	*23,59*
4	49	32,10
6	63	41,28

10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Bomba Calefacció Gimnàs	45	0,9000	9,001		0,02%			88,493		1,92%		

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 1,7 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,532 KA** al final del mismo.

SQC9: Bomba 2 Calefacció Gimnàs

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R+N+P a 230 V, con una longitud total de 9,356 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 9,356 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,404	Bandeja perforada	En superficie		40	-	19	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
2,686	Bandeja perforada	En superficie		40	-	20	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,019	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,119	Bandeja perforada	En superficie		40	-	16	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
0,881	Bandeja perforada	En superficie		40	-	18	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
2,245	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Bomba Calefacció Gimnàs	45	0,9000	9,356

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,3 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×36 = 23,6 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	26	17,04
2,5	*36*	*23,59*
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Bomba Calefacció Gimnàs	45	0,9000	9,356		0,02%			88,848		1,92%		

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 1,7 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,523 KA** al final del mismo.

SQC10: Ventilador Aerotermo 1 Gimnàs

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R-S-T+N+P a 400 V, con una longitud total de 22,532 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 22,532 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,404	Bandeja perforada	En superficie		40	-	19	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
2,686	Bandeja perforada	En superficie		40	-	20	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
1,019	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
13,399	Tubo rígido	En superficie		40	-	1	5	B2	B.52.5 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
1,119	Bandeja perforada	En superficie		40	-	16	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
1,045	Bandeja perforada	En superficie		40	-	7	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,73=0,664
0,881	Bandeja perforada	En superficie		40	-	18	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
0,976	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.5 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Ventilador 1 Aerotermo Gimnàs	370	0,9000	22,532

Se produce la siguiente distribución de fases:

INFORME DE DESEQUILIBRIO					
	Desequilibrio	R	S	T	Neutro
Potencia activa (W)		154	154	154	
Potencia reactiva (VAR)		75	75	75	
Potencia aparente (VA)		171	171	171	
Intensidad de diseño (A)	0 %	0,7	0,7	0,7	0,0

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,7 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (4×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.3, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×32 = 21,0 A

TABLA B.52.12 COL.3		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)

1,5	23	15,07
2,5	*32*	*20,97*
4	42	27,52
6	54	35,38
10	75	49,14
16	100	65,52
25	127	83,21
35	158	103,52
50	192	125,80
70	246	161,18
95	298	195,25
120	346	226,70
150	399	261,42
185	456	298,77
240	538	352,50
300	621	406,88
400	621	406,88

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Ventilador 1 Aerotermo Gimnàs	370	0,9000	22,532	0,06%	0,06%	0,06%	0,06%	102,024	1,88%	1,97%	1,91%	1,87%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik3M: 3,3 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,312 KA** al final del mismo.

SQC11: Ventilador Aeroterm 2 Gimnàs

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R-S-T+N+P a 400 V, con una longitud total de 29,617 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 29,617 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,404	Bandeja perforada	En superficie		40	-	19	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
2,686	Bandeja perforada	En superficie		40	-	20	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
20,759	Tubo rígido	En superficie		40	-	1	5	B2	B.52.5 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
1,019	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
1,119	Bandeja perforada	En superficie		40	-	16	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
1,045	Bandeja perforada	En superficie		40	-	7	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,73=0,664
0,881	Bandeja perforada	En superficie		40	-	18	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655

0,701	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.5 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Ventilador 2 Aerotermo Gimnàs	370	0,9000	29,617

Se produce la siguiente distribución de fases:

INFORME DE DESEQUILIBRIO					
	Desequilibrio	R	S	T	Neutro
Potencia activa (W)		154	154	154	
Potencia reactiva (VAR)		75	75	75	
Potencia aparente (VA)		171	171	171	
Intensidad de diseño (A)	0 %	0,7	0,7	0,7	0,0

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,7 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (4×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.3, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×32 = 21,0 A

TABLA B.52.12 COL.3		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	23	15,07
2,5	*32*	*20,97*
4	42	27,52
6	54	35,38
10	75	49,14
16	100	65,52
25	127	83,21
35	158	103,52
50	192	125,80
70	246	161,18
95	298	195,25
120	346	226,70
150	399	261,42
185	456	298,77
240	538	352,50
300	621	406,88
400	621	406,88

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Ventilador 2 Aerotermo Gimnàs	370	0,9000	29,617	0,08%	0,08%	0,08%	0,08%	109,109	1,90%	1,98%	1,93%	1,89%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik3M: 3,3 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,257 KA** al final del mismo.

SQC12: Bomba Recirculació ACS

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en S+N+P a 230 V, con una longitud total de 10,811 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 10,811 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,404	Bandeja perforada	En superficie		40	-	19	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
2,686	Bandeja perforada	En superficie		40	-	20	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,019	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,119	Bandeja perforada	En superficie		40	-	16	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,045	Bandeja perforada	En superficie		40	-	7	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,73=0,664
0,881	Bandeja perforada	En superficie		40	-	18	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
2,655	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Bomba Recirculació ACS	45	0,9000	10,811

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,3 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×36 = 23,6 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	26	17,04
2,5	*36*	*23,59*
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Bomba Recirculació ACS	45	0,9000	10,811			0,02%		90,303			1,87%	

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 1,7 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,487 KA** al final del mismo.

SQC13: Impulsió Recuperador

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R-S-T+N+P a 400 V, con una longitud total de 15,816 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 15,816 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
0,847	Bandeja perforada	En superficie		40	-	4	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,77=0,701
1,404	Bandeja perforada	En superficie		40	-	19	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
2,686	Bandeja perforada	En superficie		40	-	20	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
2,500	Bandeja perforada	En superficie		40	-	2	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,88=0,801
3,405	Bandeja perforada	En superficie		40	-	6	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,73=0,664
1,119	Bandeja perforada	En superficie		40	-	16	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
2,158	Bandeja perforada	En superficie		40	-	5	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,75=0,683
0,881	Bandeja perforada	En superficie		40	-	18	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
0,814	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.5 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Impulsió Recuperador	1.810	0,9000	15,816

Se produce la siguiente distribución de fases:

INFORME DE DESEQUILIBRIO					
	Desequilibrio	R	S	T	Neutro
Potencia activa (W)		754	754	754	
Potencia reactiva (VAR)		365	365	365	
Potencia aparente (VA)		838	838	838	
Intensidad de diseño (A)	0 %	3,6	3,6	3,6	0,0

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
3,6 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (4×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.3, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×32 = 21,0 A
TABLA B.52.12 COL.3

S (mm²)	I_{zt} (A)	$0,655 \times I_{zt} = I_z$ (A)
1,5	23	15,07
2,5	*32*	*20,97*
4	42	27,52
6	54	35,38
10	75	49,14
16	100	65,52
25	127	83,21
35	158	103,52
50	192	125,80
70	246	161,18
95	298	195,25
120	346	226,70
150	399	261,42
185	456	298,77
240	538	352,50
300	621	406,88
400	621	406,88

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Impulsió Recuperador	1.810	0,9000	15,816	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%	95,308	2,03%	2,11%	2,05%	2,02%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik3M: 3,3 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,393 KA** al final del mismo.

SQC14: Retorn Recuperador

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R-S-T+N+P a 400 V, con una longitud total de 15,316 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 15,316 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
0,847	Bandeja perforada	En superficie		40	-	4	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,77=0,701
1,404	Bandeja perforada	En superficie		40	-	19	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
2,686	Bandeja perforada	En superficie		40	-	20	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
2,500	Bandeja perforada	En superficie		40	-	2	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,88=0,801
3,405	Bandeja perforada	En superficie		40	-	6	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,73=0,664
1,119	Bandeja perforada	En superficie		40	-	16	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655
2,158	Bandeja perforada	En superficie		40	-	5	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,75=0,683
0,881	Bandeja perforada	En superficie		40	-	18	31	E	B.52.12 col.3	0,91×0,72=0,655

0,314	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.5 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	**Potencia (W)**	**f.p.**	**L (m)**
Retorn Recuperador	2.250	0,9000	15,316

Se produce la siguiente distribución de fases:

INFORME DE DESEQUILIBRIO					
	Desequilibrio	**R**	**S**	**T**	**Neutro**
Potencia activa (W)		938	938	938	
Potencia reactiva (VAR)		454	454	454	
Potencia aparente (VA)		1.042	1.042	1.042	
Intensidad de diseño (A)	0 %	4,5	4,5	4,5	0,0

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
4,5 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (4×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.3, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×32 = 21,0 A

TABLA B.52.12 COL.3		
S (mm²)	**I_{zt} (A)**	**0,655×I_{zt} = I_z (A)**
1,5	23	15,07
2,5	*32*	*20,97*
4	42	27,52
6	54	35,38
10	75	49,14
16	100	65,52
25	127	83,21
35	158	103,52
50	192	125,80
70	246	161,18
95	298	195,25
120	346	226,70
150	399	261,42
185	456	298,77
240	538	352,50
300	621	406,88
400	621	406,88

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Retorn Recuperador	2.250	0,9000	15,316	0,25%	0,25%	0,25%	0,25%	94,808	2,07%	2,15%	2,10%	2,06%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik3M: 3,3 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,401 KA** al final del mismo.

SQC15: Extractor Serveis

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en T+N+P a 230 V, con una longitud total de 15,703 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 15,703 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,404	Bandeja perforada	En superficie		40	-	19	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
2,686	Bandeja perforada	En superficie		40	-	20	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
3,405	Bandeja perforada	En superficie		40	-	6	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,73=0,664
1,119	Bandeja perforada	En superficie		40	-	16	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
2,158	Bandeja perforada	En superficie		40	-	5	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,75=0,683
0,881	Bandeja perforada	En superficie		40	-	18	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
4,048	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Extractor Serveis	150	0,9000	15,703

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,9 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×36 = 23,6 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	26	17,04
2,5	*36*	*23,59*
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Extractor Serveis	150	0,9000	15,703				0,10%	95,195				1,91%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 1,7 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,395 KA** al final del mismo.

SQC16: Bomba Pluvials

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en S+N+P a 230 V, con una longitud total de 42,864 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 42,864 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
42,864	Tubo flexible	Enterrado		25	2,50	1	70	D1	B.52.3 col.7 Cu	0,96×1,00×1,00=0,96

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Bomba Pluvials	1.100	0,9000	42,864

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
6,6 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **6,0 mm²** por sección mínima en instalación enterrada:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×6)+TT×6mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 70, **método D1**, la tabla B.52.3 col.7 Cu, y los factores correctores calculados (0,96×1,00×1,00=0,96), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,96×53 = 50,9 A

TABLA B.52.3 COL.7 CU		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,96×I_{zt} = I_z (A)
1,5	25	24,00
2,5	33	31,68
4	43	41,28
6	*53*	*50,88*
10	71	68,16
16	91	87,36
25	116	111,36
35	139	133,44
50	164	157,44
70	203	194,88
95	239	229,44
120	271	260,16
150	306	293,76
185	343	329,28
240	395	379,20
300	446	428,16
400	446	428,16

300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Toma estanca-141	1.500	1,0000	7,453				0,38%	86,946				2,19%
Toma estanca-142	1.500	1,0000	7,553				0,39%	87,046				2,20%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 1,7 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,576 KA** al final del mismo.

SQC19: Enllumenat Sala Técnica

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en T+N+P a 230 V, con una longitud total de 16,933 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 22,286 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,404	Bandeja perforada	En superficie		40	-	19	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
2,476	Bandeja perforada	En superficie		40	-	4	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,77=0,701
2,686	Bandeja perforada	En superficie		40	-	20	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,019	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,119	Bandeja perforada	En superficie		40	-	16	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,045	Bandeja perforada	En superficie		40	-	7	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,73=0,664
0,881	Bandeja perforada	En superficie		40	-	18	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
6,302	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Luminaria-116	8	1,0000	27,941
Lámpara inc. techo-114	23	1,0000	22,286

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,1 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **1,5 mm²** por calentamiento:

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Bomba Pluvials	1.100	0,9000	42,864			0,85%		122,356			2,70%	

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 1,7 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,364 KA** al final del mismo.

SQC17: Reg

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en S+N+P a 230 V, con una longitud total de 11,007 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 11,007 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,404	Bandeja perforada	En superficie		40	-	19	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
2,476	Bandeja perforada	En superficie		40	-	4	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,77=0,701
2,686	Bandeja perforada	En superficie		40	-	20	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,019	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,119	Bandeja perforada	En superficie		40	-	16	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,045	Bandeja perforada	En superficie		40	-	7	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,73=0,664
0,881	Bandeja perforada	En superficie		40	-	18	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
0,375	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Reg	50	0,9000	11,007

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,2 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×36 = 23,6 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	26	17,04
2,5	*36*	*23,59*
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Reg	50	0,9000	11,007			0,02%		90,500			1,87%	

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 1,7 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,482 KA** al final del mismo.

SQC18: Corrent Sala Tècnica

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en T+N+P a 230 V, con una longitud total de 10,757 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 7,553 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,564	Tubo rígido	En superficie		40	-	1	5	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91
2,686	Bandeja perforada	En superficie		40	-	20	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
6,506	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Toma estanca-141	1.500	1,0000	7,453
Toma estanca-142	1.500	1,0000	7,553

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
6,5 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×36 = 23,6 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	26	17,04
2,5	*36*	*23,59*
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×1,5)+TT×1,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×26 = 17,0 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	*26*	*17,04*
2,5	36	23,59
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Luminaria-116	8	1,0000	27,941				0,03%	107,434				1,84%
Lámpara inc. techo-114	23	1,0000	22,286				0,03%	101,779				1,84%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 1,7 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,180 KA** al final del mismo.

SQC20: Exutoris

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R+N+P a 230 V, con una longitud total de 10,679 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 10,679 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,404	Bandeja perforada	En superficie		40	-	19	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
2,476	Bandeja perforada	En superficie		40	-	4	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,77=0,701
2,686	Bandeja perforada	En superficie		40	-	20	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,019	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,119	Bandeja perforada	En superficie		40	-	16	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,045	Bandeja perforada	En superficie		40	-	7	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,73=0,664
0,881	Bandeja perforada	En superficie		40	-	18	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
0,047	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Exutoris	50	0,9000	10,679

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,2 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×36 = 23,6 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	26	17,04
2,5	*36*	*23,59*
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62

35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Exutoris	50	0,9000	10,679		0,02%			90,172		1,92%		

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 1,7 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,490 KA** al final del mismo.

SQC21: Control

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R+N+P a 230 V, con una longitud total de 10,929 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 10,929 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,404	Bandeja perforada	En superficie		40	-	19	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
2,476	Bandeja perforada	En superficie		40	-	4	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,77=0,701
2,686	Bandeja perforada	En superficie		40	-	20	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,019	Bandeja perforada	En superficie		40	-	10	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,119	Bandeja perforada	En superficie		40	-	16	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
1,045	Bandeja perforada	En superficie		40	-	7	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,73=0,664
0,881	Bandeja perforada	En superficie		40	-	18	31	E	B.52.12 col.2	0,91×0,72=0,655
0,297	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
Control	50	0,9000	10,929

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,2 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 31, **método E**, la tabla B.52.12 col.2, y los factores correctores calculados (0,91×0,72=0,655), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,6552×36 = 23,6 A

TABLA B.52.12 COL.2		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,655×I_{zt} = I_z (A)
1,5	26	17,04
2,5	*36*	*23,59*
4	49	32,10
6	63	41,28
10	86	56,35
16	115	75,35
25	149	97,62
35	185	121,21
50	225	147,42
70	289	189,35
95	352	230,63
120	410	268,63
150	473	309,91
185	542	355,12
240	641	419,98
300	741	485,50
400	741	485,50

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
Control	50	0,9000	10,929		0,02%			90,422		1,92%		

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 1,7 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,484 KA** al final del mismo.

SQC22: Maniobra

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable multipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R+N+P a 230 V, con una longitud total de 1,000 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 1,000 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN

Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
1,000	Tubo flexible	En vacíos de la construcción	1,5·De <= V < 20·De	40	-	1	42	B2	B.52.3 col.5 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
CARGA FORZADA 100 W	100	1,0000	0,000

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,4 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 42, **método B2**, la tabla B.52.3 col.5 Cu, y los factores correctores calculados (0,91×1,00=0,91), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,91×30 = 27,3 A

TABLA B.52.3 COL.5 CU		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,91×I_{zt} = I_z (A)
1,5	22	20,02
2,5	*30*	*27,30*
4	40	36,40
6	51	46,41
10	69	62,79
16	91	82,81
25	119	108,29
35	146	132,86
50	175	159,25
70	221	201,11
95	265	241,15
120	305	277,55
150	334	303,94
185	384	349,44
240	459	417,69
300	532	484,12
400	532	484,12

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
CARGA FORZADA 100 W	100	1,0000	0,000		1,91%			80,492		1,91%		

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 1,7 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,911 KA** al final del mismo.

SQC23: Reserva 1

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable unipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R-S-T+N+P a 400 V, con una longitud total de 0,500 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 0,500 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
0,500	Tubo flexible	Empotrado en pared de mampostería		40	-	1	59	B1	B.52.5 col.4 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
CARGA FORZADA 1 W	1	1,0000	0,000

Se produce la siguiente distribución de fases:

INFORME DE DESEQUILIBRIO					
	Desequilibrio	R	S	T	Neutro
Potencia activa (W)		0	0	0	
Potencia reactiva (VAR)		0	0	0	
Potencia aparente (VA)		0	0	0	
Intensidad de diseño (A)	0 %	0,0	0,0	0,0	0,0

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,0 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (4×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 59, **método B1**, la tabla B.52.5 col.4 Cu, y los factores correctores calculados (0,91×1,00=0,91), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
$I_z = 0,91 \times 28 = 25,5$ A

TABLA B.52.5 COL.4 CU		
S (mm^2)	I_{zt} (A)	$0,91 \times I_{zt} = I_z$ (A)
1,5	20	18,20
2,5	*28*	*25,48*
4	37	33,67
6	48	43,68
10	66	60,06
16	88	80,08
25	117	106,47
35	144	131,04
50	175	159,25
70	222	202,02
95	269	244,79
120	312	283,92
150	342	311,22
185	384	349,44
240	450	409,50
300	514	467,74
400	514	467,74
500	514	467,74
630	514	467,74

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
CARGA FORZADA 1 W	1	1,0000	0,000	1,82%	1,91%	1,85%	1,81%	79,992	1,82%	1,91%	1,85%	1,81%

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik3M: 3,3 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,953 KA** al final del mismo.

SQC24: Reserva 2

Circuito para *Distribución interior* compuesto por cable unipolar **RZ1-K(AS)**, aislamiento de material XLPE y tensión 0.6/1kV, conductor de Cu, según norma UNE 21123-4 y características de resistencia al fuego *Cca-s1b,d1,a1* según **CPR**, distribuido en R+N+P a 230 V, con una longitud total de 0,500 m y una longitud hasta el receptor más desfavorable de 0,500 m, que discurre por los siguientes sistemas de instalación:

SISTEMAS DE INSTALACIÓN										
Condiciones							Norma UNE HD 60364-5-52:2014			
Longitud (m)	Canalización	Montaje	Disposición	Temp (°C)	R (m·K/W)	Agr.	Ref.	Met.	Tabla I_z	Factores correctores
0,500	Tubo flexible	Empotrado en pared de mampostería		40	-	1	59	B1	B.52.3 col.4 Cu	0,91×1,00=0,91

El circuito alimenta la siguiente lista de cargas:

CARGAS			
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)
CARGA FORZADA 1 W	1	1,0000	0,000

Según las potencias calculadas, circulará una intensidad máxima de diseño (I_B) de:

INTENSIDAD DE DISEÑO (I_B)
0,0 A

Teniendo en cuenta el sistema de instalación más desfavorable del circuito, la sección por criterio de calentamiento ha de ser mayor o igual a **1,5 mm²**.

Finalmente, se adopta la sección de **2,5 mm²** por sección mínima de fuerza:

SECCIÓN ADOPTADA
RZ1-K(AS) (2×2,5)+TT×2,5mm² Cu

Según norma UNE HD 60364-5-52:2014, para la referencia 59, **método B1**, la tabla B.52.3 col.4 Cu, y los factores correctores calculados (0,91×1,00=0,91), se obtiene una intensidad máxima admisible (I_Z) de:

INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE (I_Z)
I_z = 0,91×31 = 28,2 A

TABLA B.52.3 COL.4 CU		
S (mm²)	I_{zt} (A)	0,91×I_{zt} = I_z (A)
1,5	23	20,93
2,5	*31*	*28,21*
4	42	38,22
6	54	49,14
10	75	68,25
16	100	91,00
25	133	121,03
35	164	149,24
50	198	180,18
70	253	230,23
95	306	278,46
120	354	322,14
150	393	357,63
185	449	408,59
240	528	480,48
300	603	548,73
400	603	548,73
500	603	548,73
630	603	548,73

Dada la sección elegida, se producen las siguientes caídas de tensión:

PUNTOS DE CONSUMO												
Nombre	Potencia (W)	f.p.	L (m)	ΔU_{3L} (%)	ΔU_{RN} (%)	ΔU_{SN} (%)	ΔU_{TN} (%)	ΣL (m)	$\Sigma\Delta U_{3L}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{RN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{SN}$ (%)	$\Sigma\Delta U_{TN}$ (%)
CARGA FORZADA 1 W	1	1,0000	0,000		1,91%			79,992		1,91%		

Partiendo de las impedancias calculadas desde el inicio de la instalación, se obtiene una intensidad de cortocircuito máxima de **Ik1M: 1,7 KA** en cabecera del circuito, y mínima de **Ik1m: 0,953 KA** al final del mismo.

ESTUDI LLUMÍNIC PISTA EXTERIOR

PISTA POLIESPORTIVA EXTERIOR

ESCOLA EL GARROFER - VILADECANS

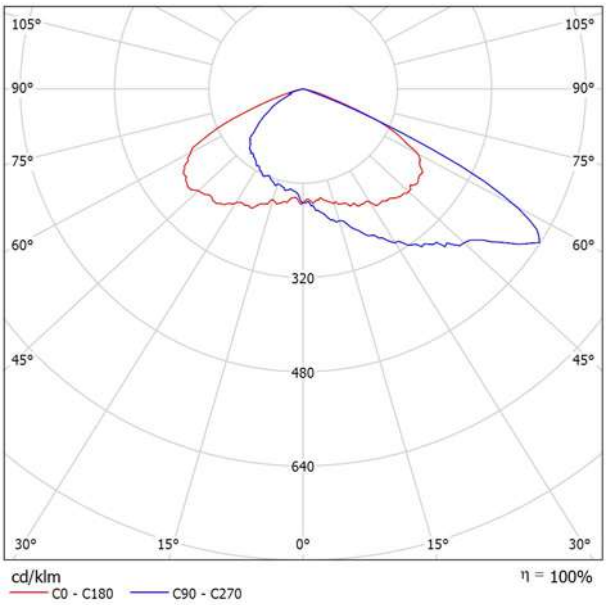
Fecha: 16.12.2020
Proyecto elaborado por: SSS ARQUITECTES

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

CARIBONI GROUP 06LT2A409A2CHM4 LIT FLOOD 2 L1 LT-62 3K_700mA / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 34 76 99 100 100

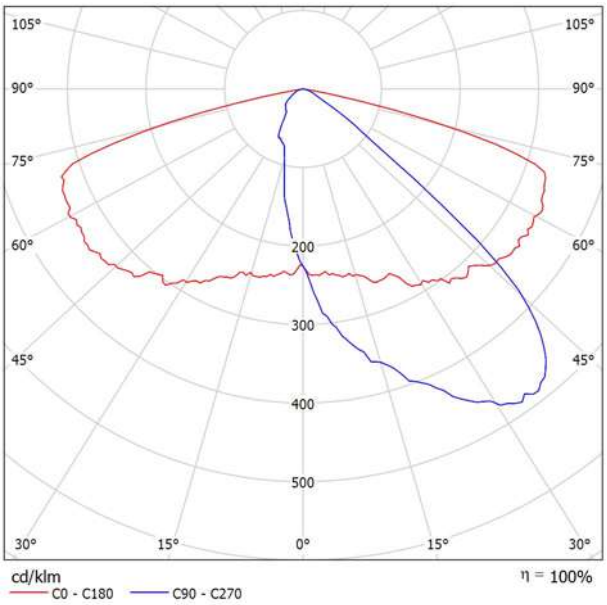
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

CARIBONI GROUP 06LT2A439A0CHM4 LIT FLOOD 2 L1 ME-03 3K_350mA / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 40 79 98 100 100

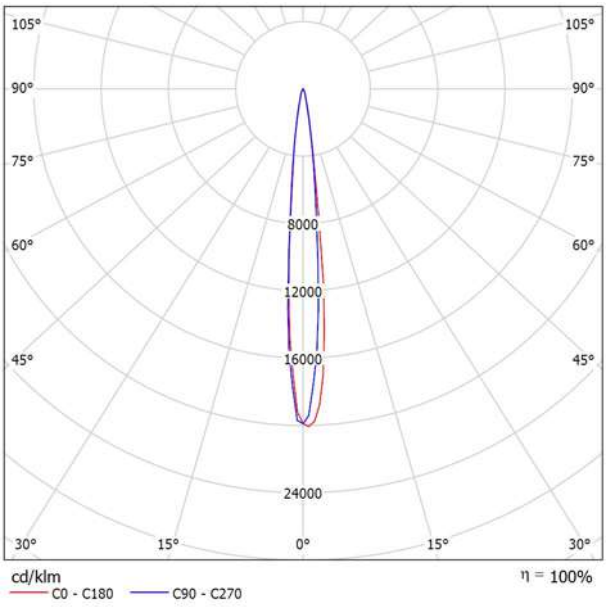
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

CARIBONI 06LC1A4404_ SMALL CUBE (PA) 4LED 8° 4000 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 98 100 100 100 117

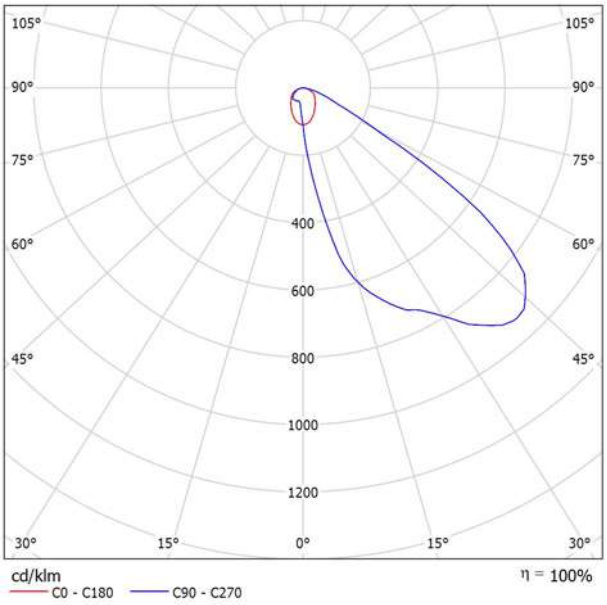
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

CELER 7150040302 CELER PROYECTOR ASIMETRICO 150W 4000K 50X88° 7150040302 CELER PROYECTOR ASIMETRICO 150W 4000K 50X88° / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:

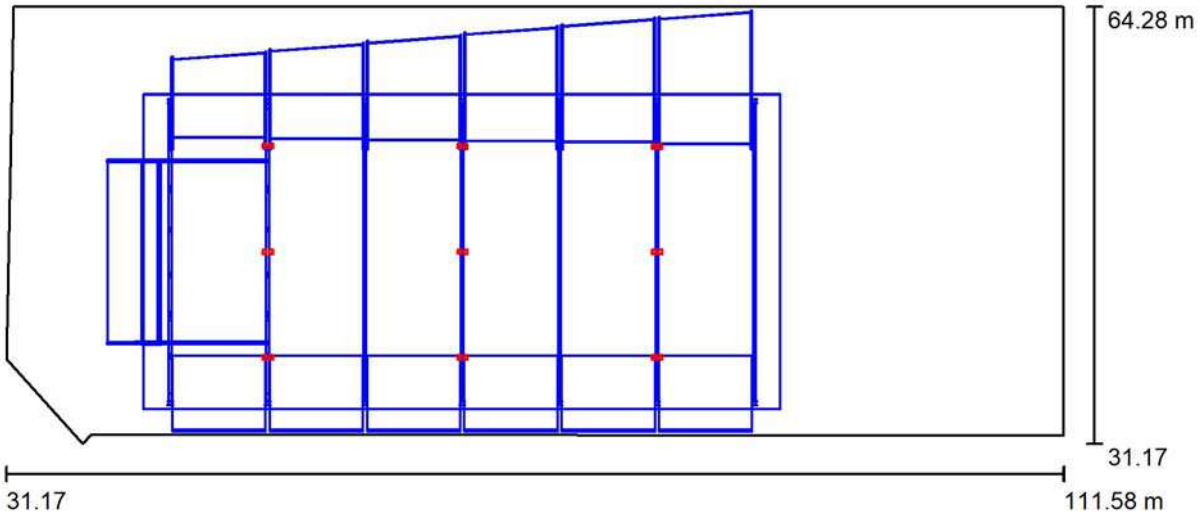


Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 40 81 97 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.0% Escala 1:575

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	18	CELER 7150040302 CELER PROYECTOR ASIMETRICO 150W 4000K 50X88° 7150040302 CELER PROYECTOR ASIMETRICO 150W 4000K 50X88° (1.000)	17251	17250	150.0
			Total: 310523	Total: 310500	2700.0

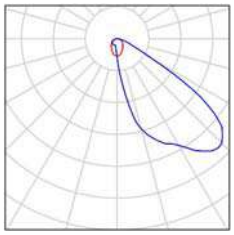
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Lista de luminarias

18 Pieza

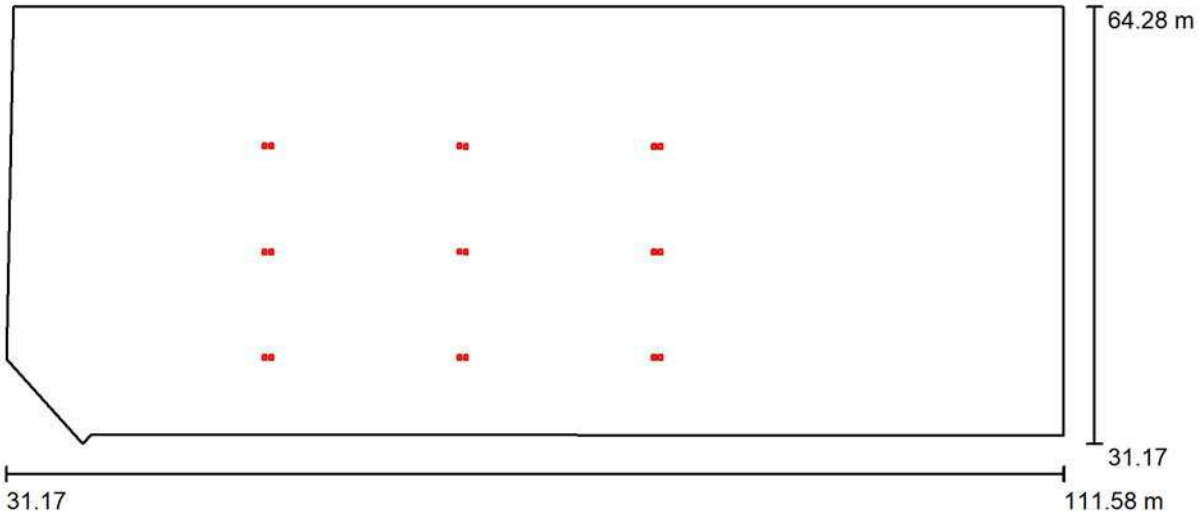
CELER 7150040302 CELER PROYECTOR ASIMETRICO 150W 4000K 50X88° 7150040302 CELER PROYECTOR ASIMETRICO 150W 4000K 50X88°
N° de artículo: 7150040302 CELER PROYECTOR ASIMETRICO 150W 4000K 50X88°
Flujo luminoso (Luminaria): 17251 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 17250 lm
Potencia de las luminarias: 150.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 40 81 97 100 100
Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Planta



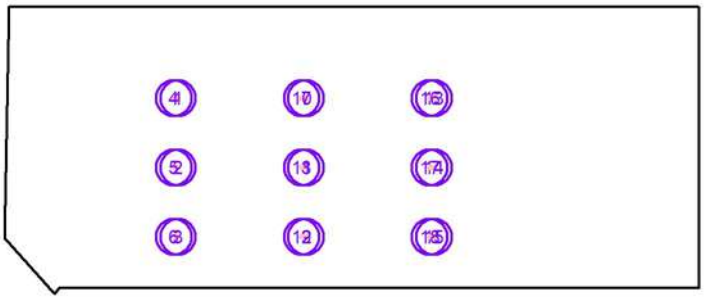
Escala 1 : 575

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Luminarias (lista de coordenadas)

CELER 7150040302 CELER PROYECTOR ASIMETRICO 150W 4000K 50X88° 7150040302 CELER PROYECTOR ASIMETRICO 150W 4000K 50X88°

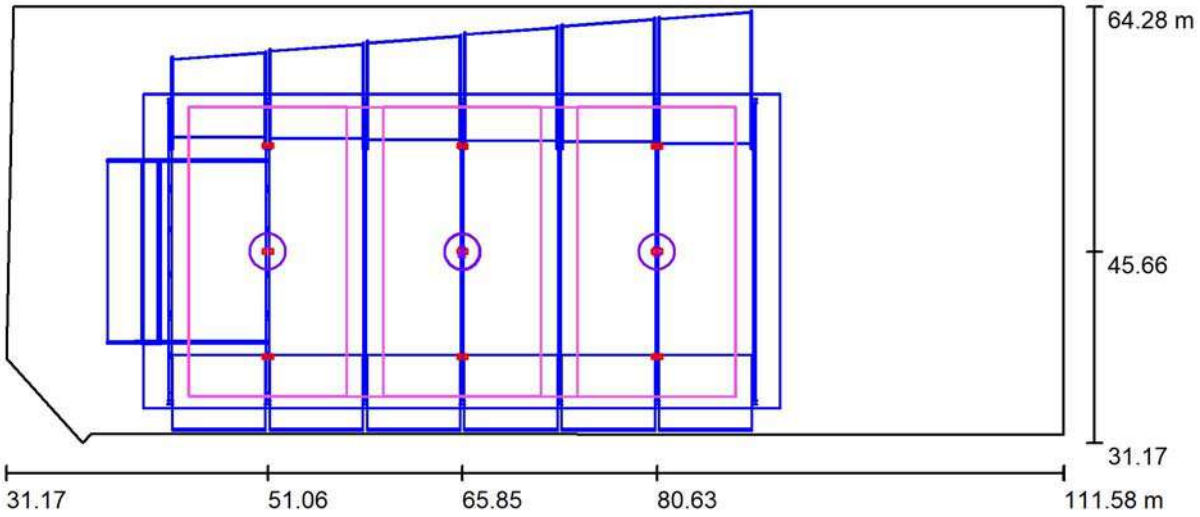
17251 lm, 150.0 W, 1 x 1 x LED (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	51.317	53.728	6.800	-10.0	0.0	-90.0
2	51.318	45.728	6.800	-10.0	0.0	-90.0
3	51.319	37.728	6.800	-10.0	0.0	-90.0
4	50.803	53.728	6.800	-10.0	0.0	90.0
5	50.804	45.728	6.800	-10.0	0.0	90.0
6	50.805	37.728	6.800	-10.0	0.0	90.0
7	66.109	53.719	6.800	-10.0	0.0	-90.0
8	66.110	45.720	6.800	-10.0	0.0	-90.0
9	66.112	37.720	6.800	-10.0	0.0	-90.0
10	65.622	53.728	6.800	-10.0	0.0	90.0
11	65.623	45.729	6.800	-10.0	0.0	90.0
12	65.625	37.729	6.800	-10.0	0.0	90.0
13	80.908	53.701	6.800	-10.0	0.0	-90.0
14	80.909	45.702	6.800	-10.0	0.0	-90.0
15	80.911	37.702	6.800	-10.0	0.0	-90.0
16	80.421	53.710	6.800	-10.0	0.0	90.0
17	80.422	45.711	6.800	-10.0	0.0	90.0
18	80.424	37.711	6.800	-10.0	0.0	90.0

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 575

Lista de superficies de cálculo

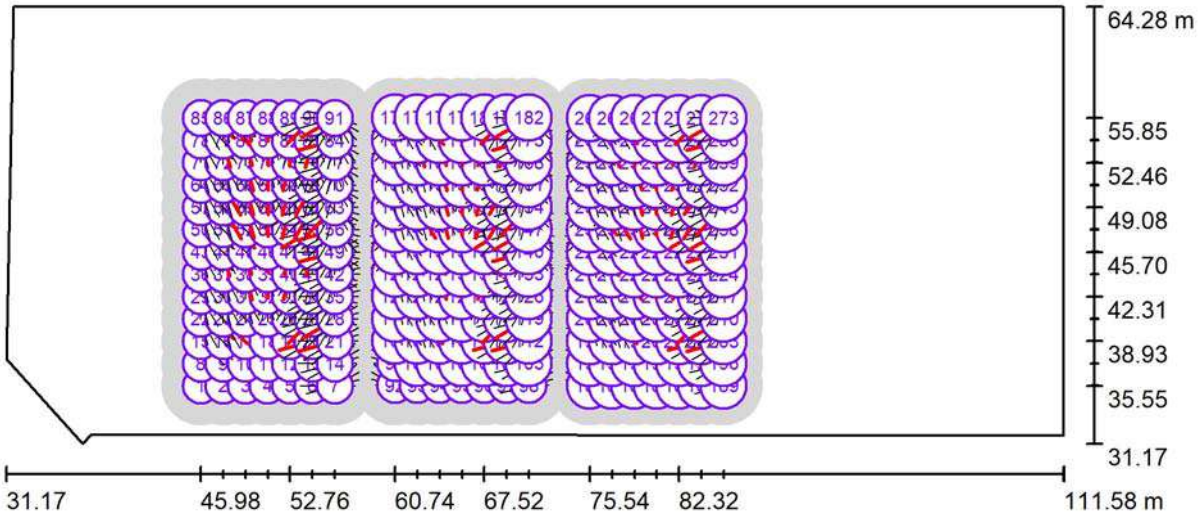
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo - pista 1	perpendicular	7 x 13	218	150	279	0.687	0.538
2	Superficie de cálculo - pista 2	perpendicular	7 x 13	226	151	281	0.668	0.539
3	Superficie de cálculo - pista 3	perpendicular	7 x 13	210	128	276	0.608	0.463
4	Superficie de cálculo - pista grande	perpendicular	17 x 9	215	146	279	0.678	0.524

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	4	217	128	281	0.59	0.46

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Observador GR (sumario de resultados)



Escala 1 : 575

Lista de puntos de cálculo GR

N°	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination	
1	Observador GR 1	45.980	35.549	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 2)
2	Observador GR 2	47.675	35.549	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
3	Observador GR 3	49.371	35.549	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	20 2)
4	Observador GR 4	51.066	35.549	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	20 2)

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Observador GR (sumario de resultados)

Lista de puntos de cálculo GR

N°	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination	
5	Observador GR 5	52.761	35.549	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	21 2)
6	Observador GR 6	54.457	35.549	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 2)
7	Observador GR 7	56.152	35.549	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
8	Observador GR 8	45.980	37.240	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
9	Observador GR 9	47.675	37.240	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	24 2)
10	Observador GR 10	49.371	37.240	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	23 2)
11	Observador GR 11	51.066	37.240	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	22 2)
12	Observador GR 12	52.761	37.240	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	22 2)
13	Observador GR 13	54.457	37.240	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	24 2)
14	Observador GR 14	56.152	37.240	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
15	Observador GR 15	45.980	38.932	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
16	Observador GR 16	47.675	38.932	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 2)
17	Observador GR 17	49.371	38.932	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	25 2)
18	Observador GR 18	51.066	38.932	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	24 2)
19	Observador GR 19	52.761	38.932	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	25 2)
20	Observador GR 20	54.457	38.932	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 2)
21	Observador GR 21	56.152	38.932	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
22	Observador GR 22	45.980	40.623	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
23	Observador GR 23	47.675	40.623	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 2)
24	Observador GR 24	49.371	40.623	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	27 2)
25	Observador GR 25	51.066	40.623	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	25 2)
26	Observador GR 26	52.761	40.623	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	27 2)
27	Observador GR 27	54.457	40.623	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 2)
28	Observador GR 28	56.152	40.623	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
29	Observador GR 29	45.980	42.315	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
30	Observador GR 30	47.675	42.315	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 2)
31	Observador GR 31	49.371	42.315	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 2)
32	Observador GR 32	51.066	42.315	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	25 2)
33	Observador GR 33	52.761	42.315	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 2)
34	Observador GR 34	54.457	42.315	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 2)
35	Observador GR 35	56.152	42.315	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
36	Observador GR 36	45.980	44.006	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
37	Observador GR 37	47.675	44.006	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 2)
38	Observador GR 38	49.371	44.006	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	23 2)
39	Observador GR 39	51.066	44.006	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	21 2)
40	Observador GR 40	52.761	44.006	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	23 2)

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Observador GR (sumario de resultados)

Lista de puntos de cálculo GR

N°	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination	
41	Observador GR 41	54.457	44.006	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 2)
42	Observador GR 42	56.152	44.006	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
43	Observador GR 43	45.980	45.697	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
44	Observador GR 44	47.675	45.697	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	22 2)
45	Observador GR 45	49.371	45.697	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	20 2)
46	Observador GR 46	51.066	45.697	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	18 2)
47	Observador GR 47	52.761	45.697	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	20 2)
48	Observador GR 48	54.457	45.697	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	22 2)
49	Observador GR 49	56.152	45.697	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
50	Observador GR 50	45.980	47.389	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
51	Observador GR 51	47.675	47.389	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 2)
52	Observador GR 52	49.371	47.389	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	23 2)
53	Observador GR 53	51.066	47.389	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	21 2)
54	Observador GR 54	52.761	47.389	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	23 2)
55	Observador GR 55	54.457	47.389	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 2)
56	Observador GR 56	56.152	47.389	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
57	Observador GR 57	45.980	49.080	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
58	Observador GR 58	47.675	49.080	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 2)
59	Observador GR 59	49.371	49.080	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 2)
60	Observador GR 60	51.066	49.080	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	25 2)
61	Observador GR 61	52.761	49.080	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 2)
62	Observador GR 62	54.457	49.080	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 2)
63	Observador GR 63	56.152	49.080	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
64	Observador GR 64	45.980	50.772	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
65	Observador GR 65	47.675	50.772	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	30 2)
66	Observador GR 66	49.371	50.772	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	27 2)
67	Observador GR 67	51.066	50.772	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	26 2)
68	Observador GR 68	52.761	50.772	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	27 2)
69	Observador GR 69	54.457	50.772	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	30 2)
70	Observador GR 70	56.152	50.772	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
71	Observador GR 71	45.980	52.463	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
72	Observador GR 72	47.675	52.463	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	30 2)
73	Observador GR 73	49.371	52.463	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	25 2)
74	Observador GR 74	51.066	52.463	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	24 2)
75	Observador GR 75	52.761	52.463	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	25 2)
76	Observador GR 76	54.457	52.463	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	30 2)

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Observador GR (sumario de resultados)

Lista de puntos de cálculo GR

N°	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination	
77	Observador GR 77	56.152	52.463	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
78	Observador GR 78	45.980	54.155	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
79	Observador GR 79	47.675	54.155	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	24 2)
80	Observador GR 80	49.371	54.155	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	23 2)
81	Observador GR 81	51.066	54.155	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	22 2)
82	Observador GR 82	52.761	54.155	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	23 2)
83	Observador GR 83	54.457	54.155	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	24 2)
84	Observador GR 84	56.152	54.155	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
85	Observador GR 85	45.980	55.846	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
86	Observador GR 86	47.675	55.846	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
87	Observador GR 87	49.371	55.846	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	20 2)
88	Observador GR 88	51.066	55.846	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	20 2)
89	Observador GR 89	52.761	55.846	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	21 2)
90	Observador GR 90	54.457	55.846	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 2)
91	Observador GR 91	56.152	55.846	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
92	Observador GR 92	60.740	35.581	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 2)
93	Observador GR 93	62.435	35.581	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
94	Observador GR 94	64.131	35.581	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	21 2)
95	Observador GR 95	65.826	35.581	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	20 2)
96	Observador GR 96	67.521	35.581	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	20 2)
97	Observador GR 97	69.217	35.581	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
98	Observador GR 98	70.912	35.581	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 2)
99	Observador GR 99	60.740	37.273	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
100	Observador GR 100	62.435	37.273	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	24 2)
101	Observador GR 101	64.131	37.273	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	23 2)
102	Observador GR 102	65.826	37.273	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	22 2)
103	Observador GR 103	67.521	37.273	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	22 2)
104	Observador GR 104	69.217	37.273	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	23 2)
105	Observador GR 105	70.912	37.273	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
106	Observador GR 106	60.740	38.964	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
107	Observador GR 107	62.435	38.964	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 2)
108	Observador GR 108	64.131	38.964	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	25 2)
109	Observador GR 109	65.826	38.964	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	24 2)
110	Observador GR 110	67.521	38.964	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	24 2)
111	Observador GR 111	69.217	38.964	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 2)
112	Observador GR 112	70.912	38.964	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Observador GR (sumario de resultados)

Lista de puntos de cálculo GR

N°	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max	
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination		
113	Observador GR 113	60.740	40.656	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34	2)
114	Observador GR 114	62.435	40.656	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	31	2)
115	Observador GR 115	64.131	40.656	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	27	2)
116	Observador GR 116	65.826	40.656	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	26	2)
117	Observador GR 117	67.521	40.656	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	26	2)
118	Observador GR 118	69.217	40.656	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	31	2)
119	Observador GR 119	70.912	40.656	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34	2)
120	Observador GR 120	60.740	42.347	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34	2)
121	Observador GR 121	62.435	42.347	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	32	2)
122	Observador GR 122	64.131	42.347	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	28	2)
123	Observador GR 123	65.826	42.347	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	25	2)
124	Observador GR 124	67.521	42.347	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	27	2)
125	Observador GR 125	69.217	42.347	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	31	2)
126	Observador GR 126	70.912	42.347	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34	2)
127	Observador GR 127	60.740	44.039	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34	2)
128	Observador GR 128	62.435	44.039	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	32	2)
129	Observador GR 129	64.131	44.039	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	23	2)
130	Observador GR 130	65.826	44.039	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	21	2)
131	Observador GR 131	67.521	44.039	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	23	2)
132	Observador GR 132	69.217	44.039	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	32	2)
133	Observador GR 133	70.912	44.039	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34	2)
134	Observador GR 134	60.740	45.730	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33	2)
135	Observador GR 135	62.435	45.730	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	22	2)
136	Observador GR 136	64.131	45.730	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	20	2)
137	Observador GR 137	65.826	45.730	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	18	2)
138	Observador GR 138	67.521	45.730	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	20	2)
139	Observador GR 139	69.217	45.730	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	22	2)
140	Observador GR 140	70.912	45.730	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34	2)
141	Observador GR 141	60.740	47.421	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34	2)
142	Observador GR 142	62.435	47.421	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	32	2)
143	Observador GR 143	64.131	47.421	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	23	2)
144	Observador GR 144	65.826	47.421	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	21	2)
145	Observador GR 145	67.521	47.421	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	21	2)
146	Observador GR 146	69.217	47.421	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	32	2)
147	Observador GR 147	70.912	47.421	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34	2)
148	Observador GR 148	60.740	49.113	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34	2)

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Observador GR (sumario de resultados)

Lista de puntos de cálculo GR

N°	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination	
149	Observador GR 149	62.435	49.113	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 2)
150	Observador GR 150	64.131	49.113	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 2)
151	Observador GR 151	65.826	49.113	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	25 2)
152	Observador GR 152	67.521	49.113	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 2)
153	Observador GR 153	69.217	49.113	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 2)
154	Observador GR 154	70.912	49.113	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
155	Observador GR 155	60.740	50.804	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
156	Observador GR 156	62.435	50.804	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 2)
157	Observador GR 157	64.131	50.804	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 2)
158	Observador GR 158	65.826	50.804	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	26 2)
159	Observador GR 159	67.521	50.804	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	27 2)
160	Observador GR 160	69.217	50.804	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	30 2)
161	Observador GR 161	70.912	50.804	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
162	Observador GR 162	60.740	52.496	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
163	Observador GR 163	62.435	52.496	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	30 2)
164	Observador GR 164	64.131	52.496	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	26 2)
165	Observador GR 165	65.826	52.496	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	24 2)
166	Observador GR 166	67.521	52.496	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	25 2)
167	Observador GR 167	69.217	52.496	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	30 2)
168	Observador GR 168	70.912	52.496	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
169	Observador GR 169	60.740	54.187	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
170	Observador GR 170	62.435	54.187	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	25 2)
171	Observador GR 171	64.131	54.187	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	23 2)
172	Observador GR 172	65.826	54.187	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	22 2)
173	Observador GR 173	67.521	54.187	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	23 2)
174	Observador GR 174	69.217	54.187	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	25 2)
175	Observador GR 175	70.912	54.187	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
176	Observador GR 176	60.740	55.879	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
177	Observador GR 177	62.435	55.879	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
178	Observador GR 178	64.131	55.879	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	21 2)
179	Observador GR 179	65.826	55.879	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	21 2)
180	Observador GR 180	67.521	55.879	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	21 2)
181	Observador GR 181	69.217	55.879	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
182	Observador GR 182	70.912	55.879	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
183	Observador GR 183	75.539	35.562	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
184	Observador GR 184	77.234	35.562	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 2)

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Observador GR (sumario de resultados)

Lista de puntos de cálculo GR

N°	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination	
185	Observador GR 185	78.930	35.562	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	20 2)
186	Observador GR 186	80.625	35.562	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	20 2)
187	Observador GR 187	82.320	35.562	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	19 2)
188	Observador GR 188	84.016	35.562	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
189	Observador GR 189	85.711	35.562	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	35 2)
190	Observador GR 190	75.539	37.254	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
191	Observador GR 191	77.234	37.254	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	24 2)
192	Observador GR 192	78.930	37.254	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	23 2)
193	Observador GR 193	80.625	37.254	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	22 2)
194	Observador GR 194	82.320	37.254	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	22 2)
195	Observador GR 195	84.016	37.254	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	23 2)
196	Observador GR 196	85.711	37.254	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
197	Observador GR 197	75.539	38.945	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
198	Observador GR 198	77.234	38.945	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 2)
199	Observador GR 199	78.930	38.945	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	25 2)
200	Observador GR 200	80.625	38.945	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	24 2)
201	Observador GR 201	82.320	38.945	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	24 2)
202	Observador GR 202	84.016	38.945	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 2)
203	Observador GR 203	85.711	38.945	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
204	Observador GR 204	75.539	40.637	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
205	Observador GR 205	77.234	40.637	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 2)
206	Observador GR 206	78.930	40.637	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	27 2)
207	Observador GR 207	80.625	40.637	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	26 2)
208	Observador GR 208	82.320	40.637	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	26 2)
209	Observador GR 209	84.016	40.637	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 2)
210	Observador GR 210	85.711	40.637	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
211	Observador GR 211	75.539	42.328	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
212	Observador GR 212	77.234	42.328	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 2)
213	Observador GR 213	78.930	42.328	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 2)
214	Observador GR 214	80.625	42.328	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	25 2)
215	Observador GR 215	82.320	42.328	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	27 2)
216	Observador GR 216	84.016	42.328	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	31 2)
217	Observador GR 217	85.711	42.328	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
218	Observador GR 218	75.539	44.020	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
219	Observador GR 219	77.234	44.020	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 2)
220	Observador GR 220	78.930	44.020	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	23 2)

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Observador GR (sumario de resultados)

Lista de puntos de cálculo GR

N°	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination	
221	Observador GR 221	80.625	44.020	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	21 2)
222	Observador GR 222	82.320	44.020	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	23 2)
223	Observador GR 223	84.016	44.020	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 2)
224	Observador GR 224	85.711	44.020	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
225	Observador GR 225	75.539	45.711	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
226	Observador GR 226	77.234	45.711	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	22 2)
227	Observador GR 227	78.930	45.711	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	20 2)
228	Observador GR 228	80.625	45.711	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	18 2)
229	Observador GR 229	82.320	45.711	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	20 2)
230	Observador GR 230	84.016	45.711	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	22 2)
231	Observador GR 231	85.711	45.711	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
232	Observador GR 232	75.539	47.402	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
233	Observador GR 233	77.234	47.402	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 2)
234	Observador GR 234	78.930	47.402	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	23 2)
235	Observador GR 235	80.625	47.402	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	21 2)
236	Observador GR 236	82.320	47.402	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	21 2)
237	Observador GR 237	84.016	47.402	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 2)
238	Observador GR 238	85.711	47.402	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
239	Observador GR 239	75.539	49.094	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
240	Observador GR 240	77.234	49.094	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 2)
241	Observador GR 241	78.930	49.094	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 2)
242	Observador GR 242	80.625	49.094	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	25 2)
243	Observador GR 243	82.320	49.094	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	28 2)
244	Observador GR 244	84.016	49.094	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 2)
245	Observador GR 245	85.711	49.094	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
246	Observador GR 246	75.539	50.785	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
247	Observador GR 247	77.234	50.785	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	30 2)
248	Observador GR 248	78.930	50.785	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	27 2)
249	Observador GR 249	80.625	50.785	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	26 2)
250	Observador GR 250	82.320	50.785	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	27 2)
251	Observador GR 251	84.016	50.785	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	30 2)
252	Observador GR 252	85.711	50.785	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
253	Observador GR 253	75.539	52.477	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
254	Observador GR 254	77.234	52.477	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	30 2)
255	Observador GR 255	78.930	52.477	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	25 2)
256	Observador GR 256	80.625	52.477	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	24 2)

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Observador GR (sumario de resultados)

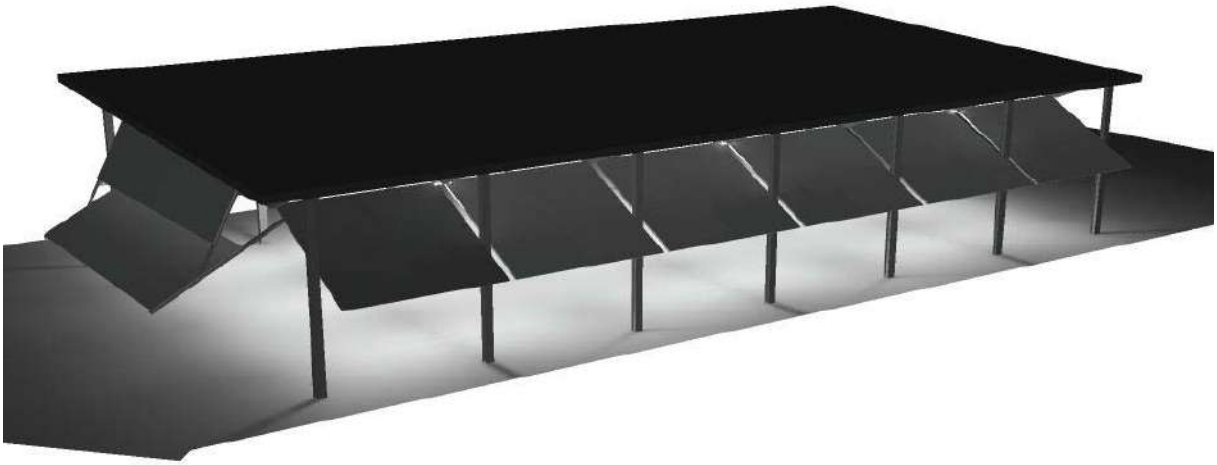
Lista de puntos de cálculo GR

N°	Designación	Posición [m]			Área del ángulo visual [°]				Max
		X	Y	Z	Inicio	Fin	Amplitud de paso	Inclination	
257	Observador GR 257	82.320	52.477	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	25 2)
258	Observador GR 258	84.016	52.477	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	30 2)
259	Observador GR 259	85.711	52.477	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
260	Observador GR 260	75.539	54.168	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
261	Observador GR 261	77.234	54.168	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	24 2)
262	Observador GR 262	78.930	54.168	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	23 2)
263	Observador GR 263	80.625	54.168	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	22 2)
264	Observador GR 264	82.320	54.168	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	23 2)
265	Observador GR 265	84.016	54.168	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	24 2)
266	Observador GR 266	85.711	54.168	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
267	Observador GR 267	75.539	55.860	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)
268	Observador GR 268	77.234	55.860	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	32 2)
269	Observador GR 269	78.930	55.860	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	21 2)
270	Observador GR 270	80.625	55.860	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	20 2)
271	Observador GR 271	82.320	55.860	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	20 2)
272	Observador GR 272	84.016	55.860	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	33 2)
273	Observador GR 273	85.711	55.860	1.500	0.0	360.0	15.0	-2.0	34 2)

2) La luminancia difusa equivalente del entorno que ha sido calculada presupone que el entorno presenta una reflexión completamente difusa (conforme a la norma EN 12464-2).

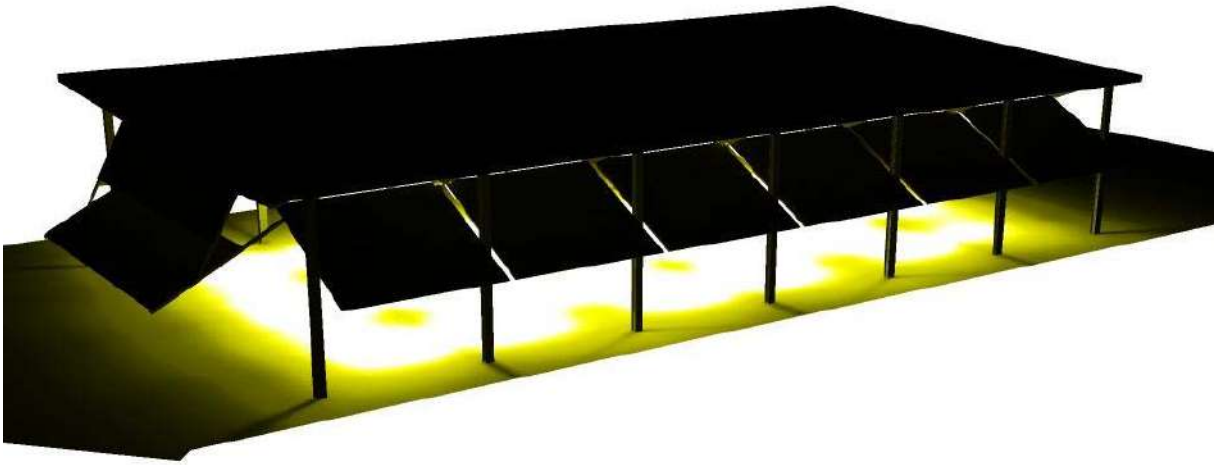
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

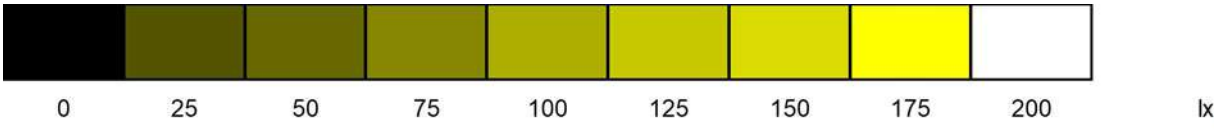
Escena exterior - encendido pistas / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

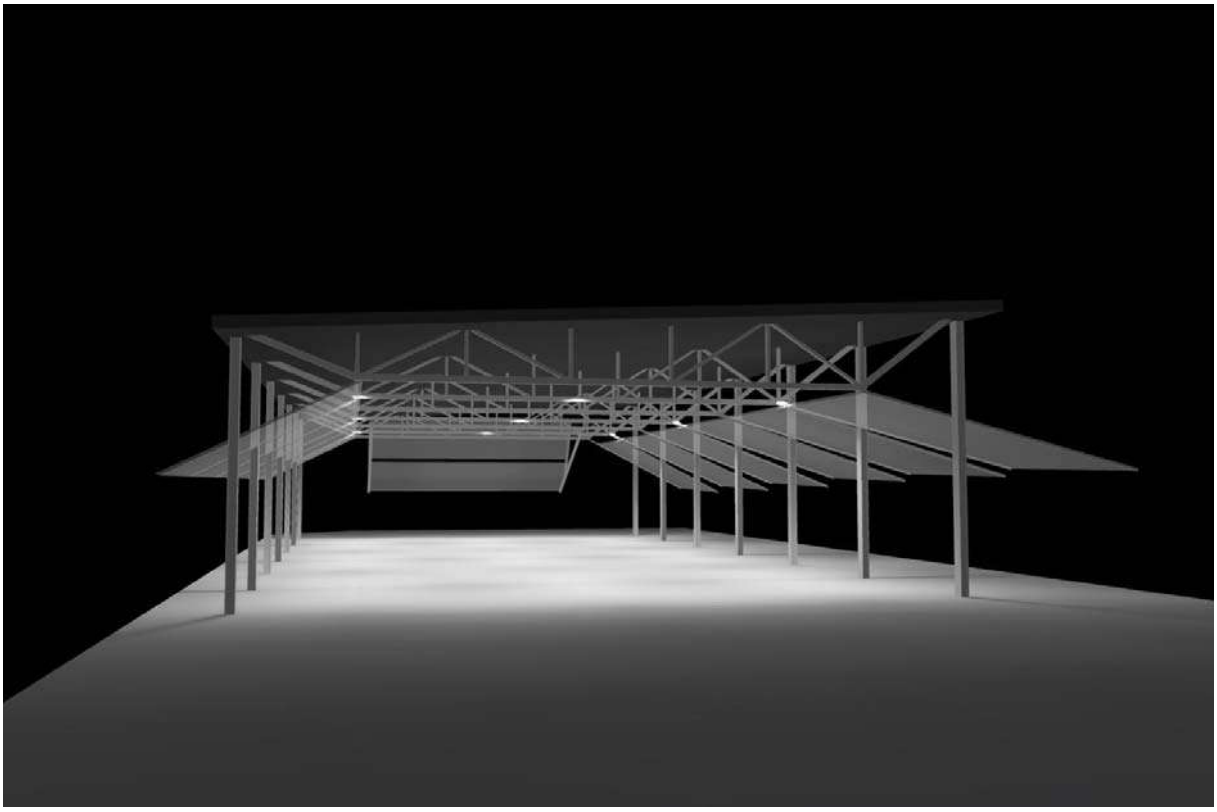
Escena exterior - encendido pistas / Rendering (procesado) de colores falsos





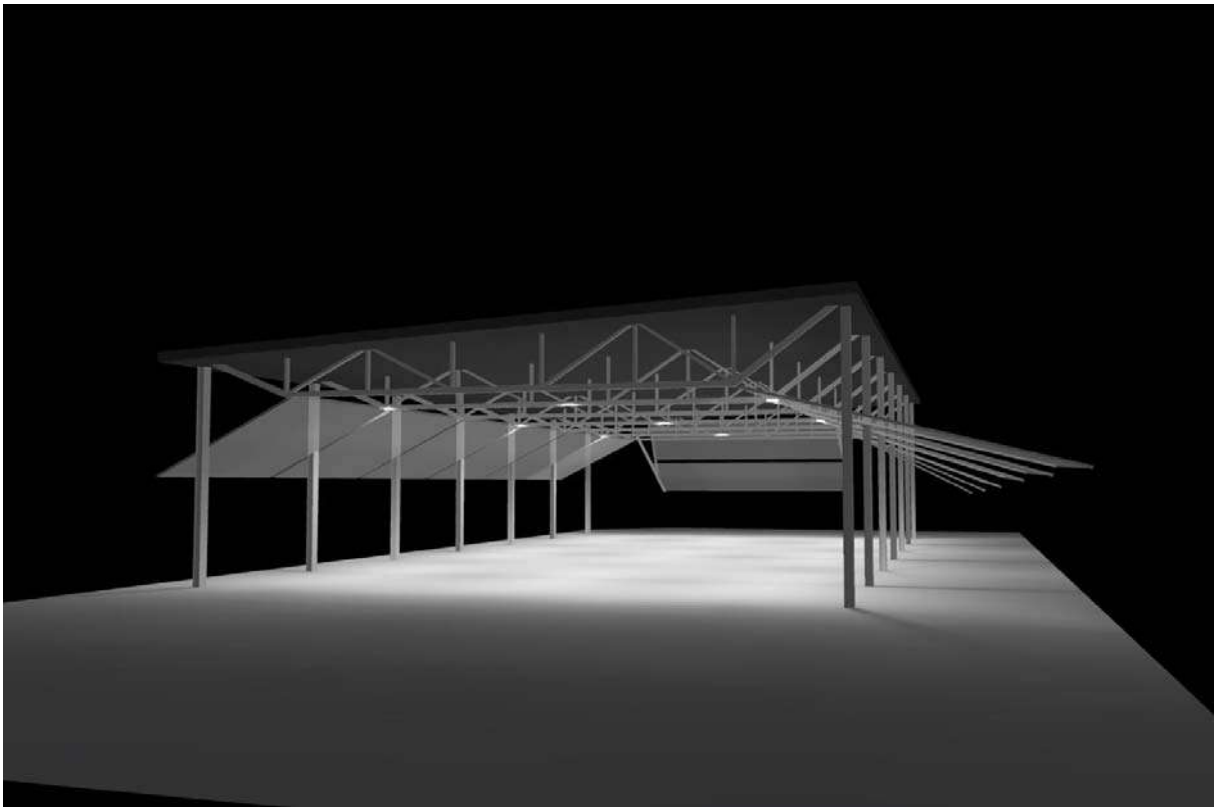
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Vista 1



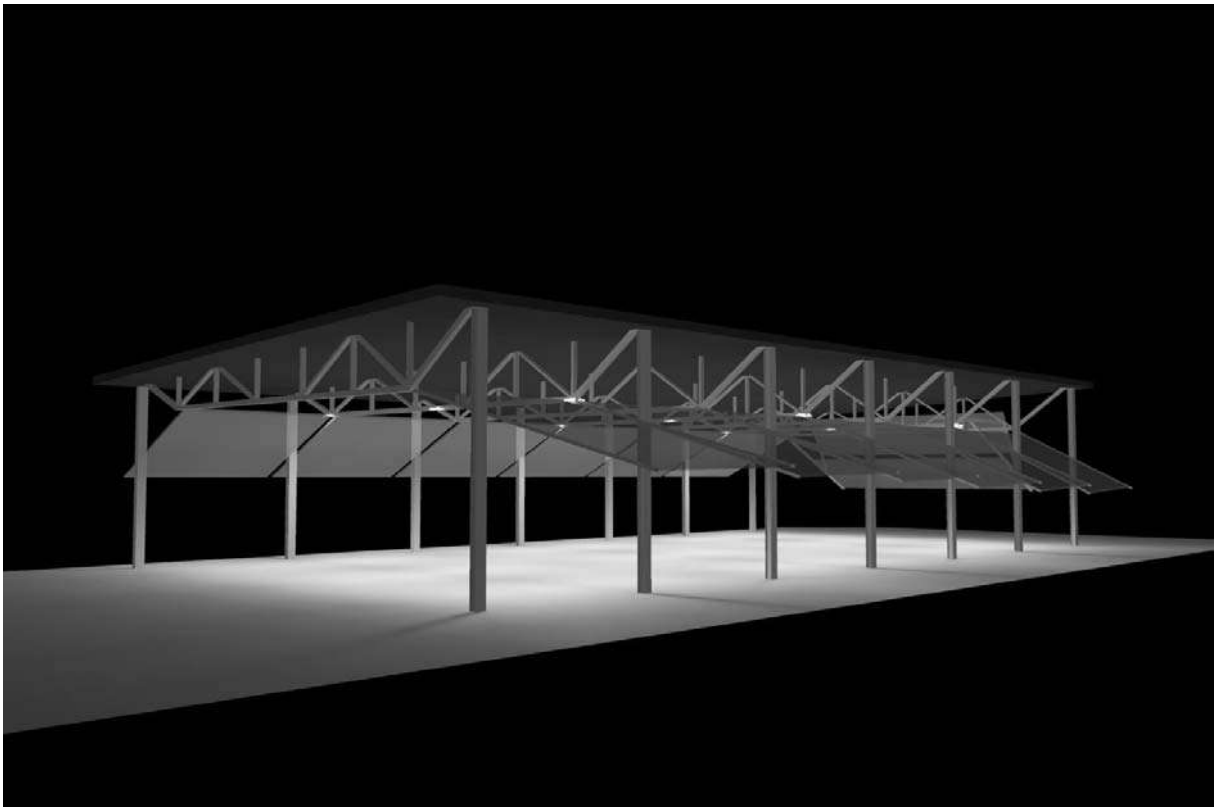
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Vista 2



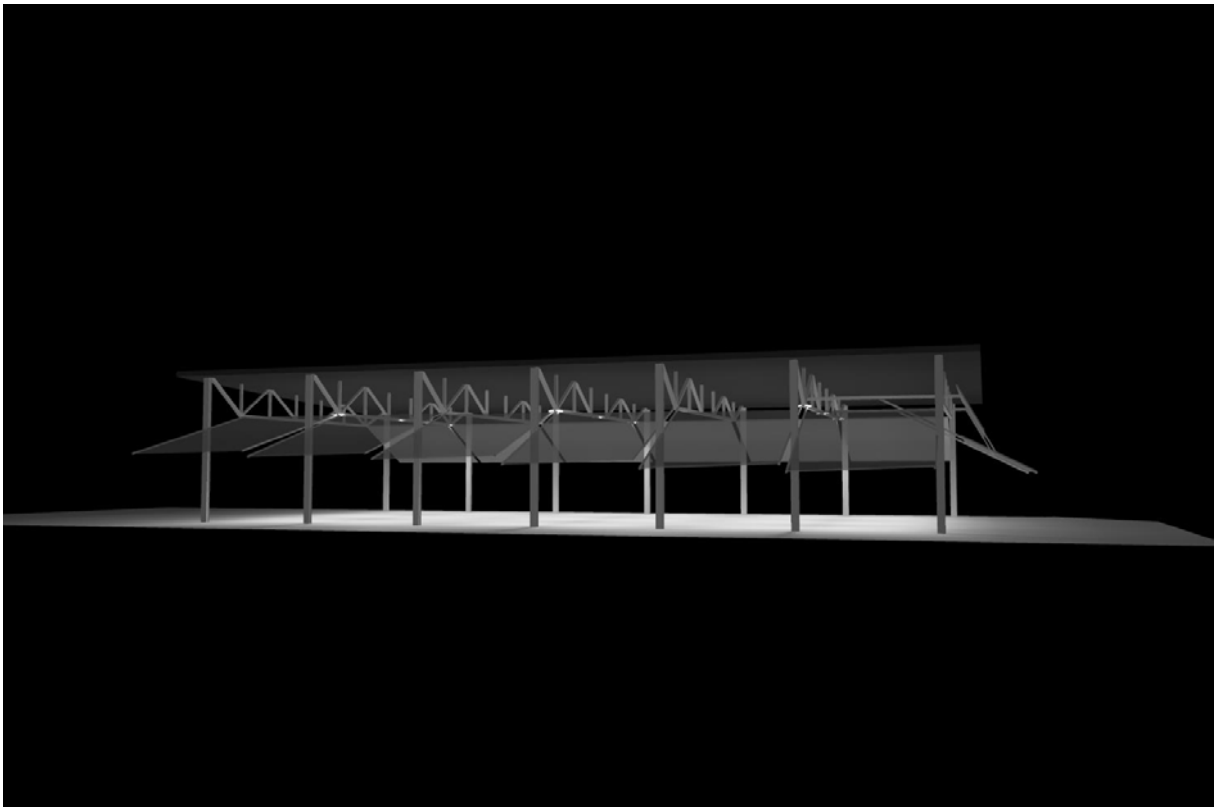
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Vista 3



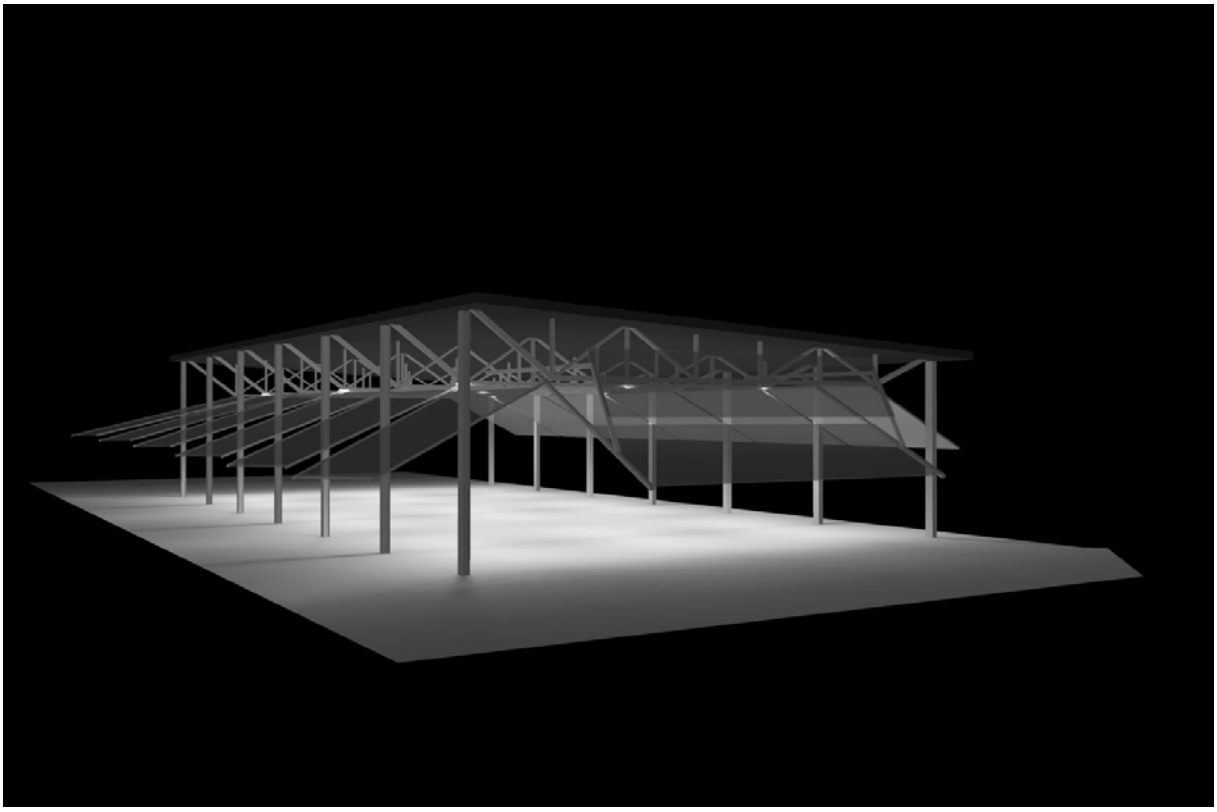
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Vista 4



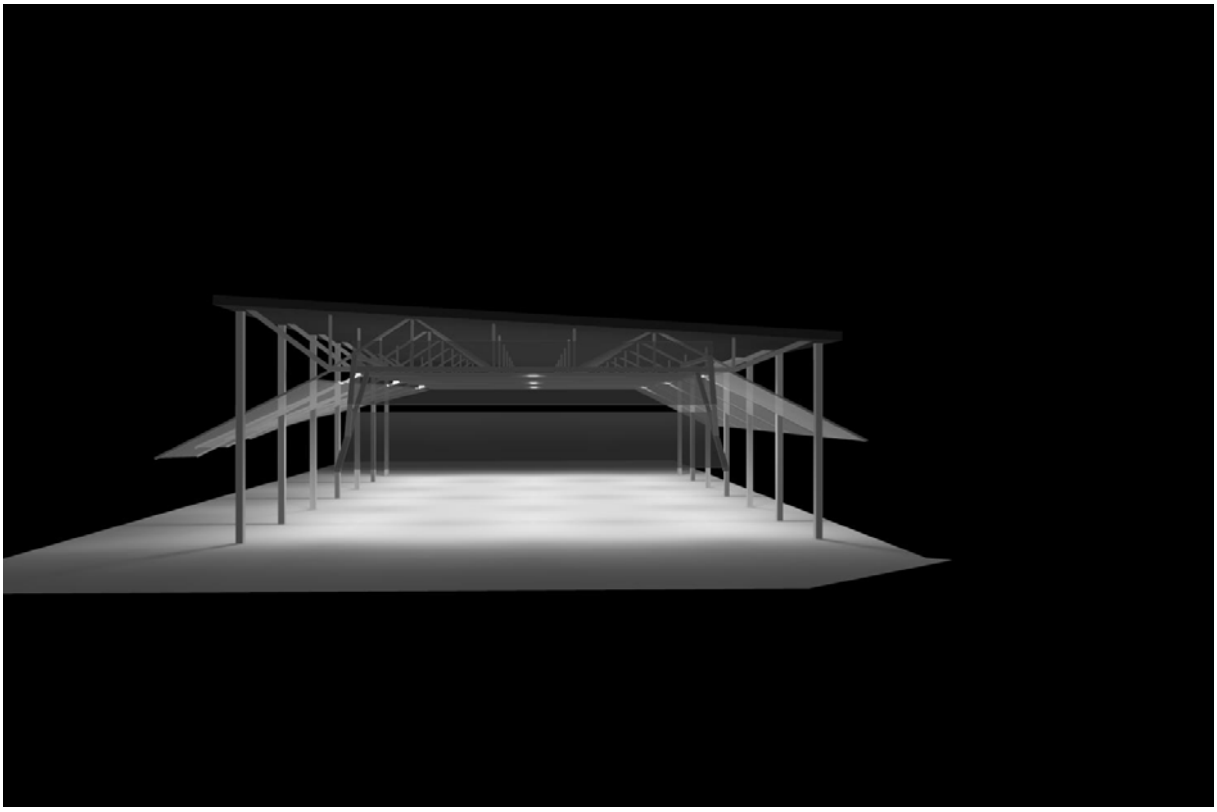
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Vista 5



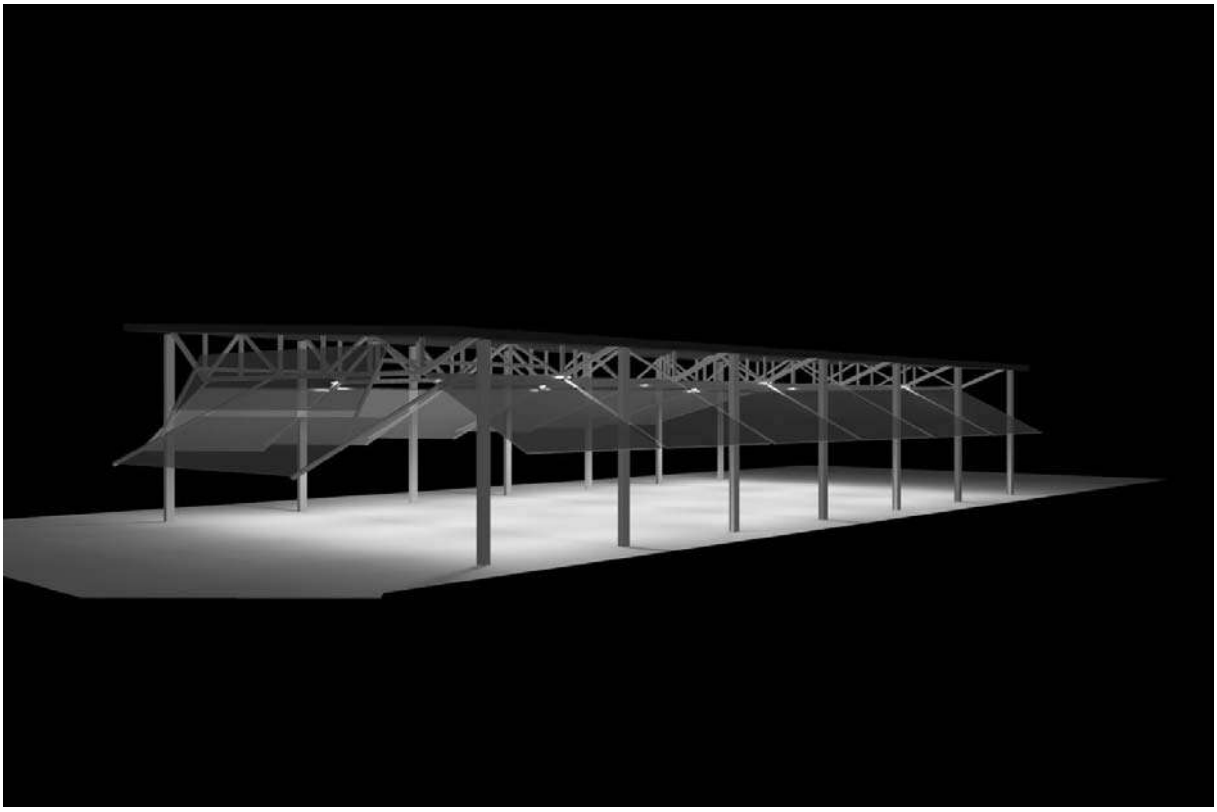
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Vista 6



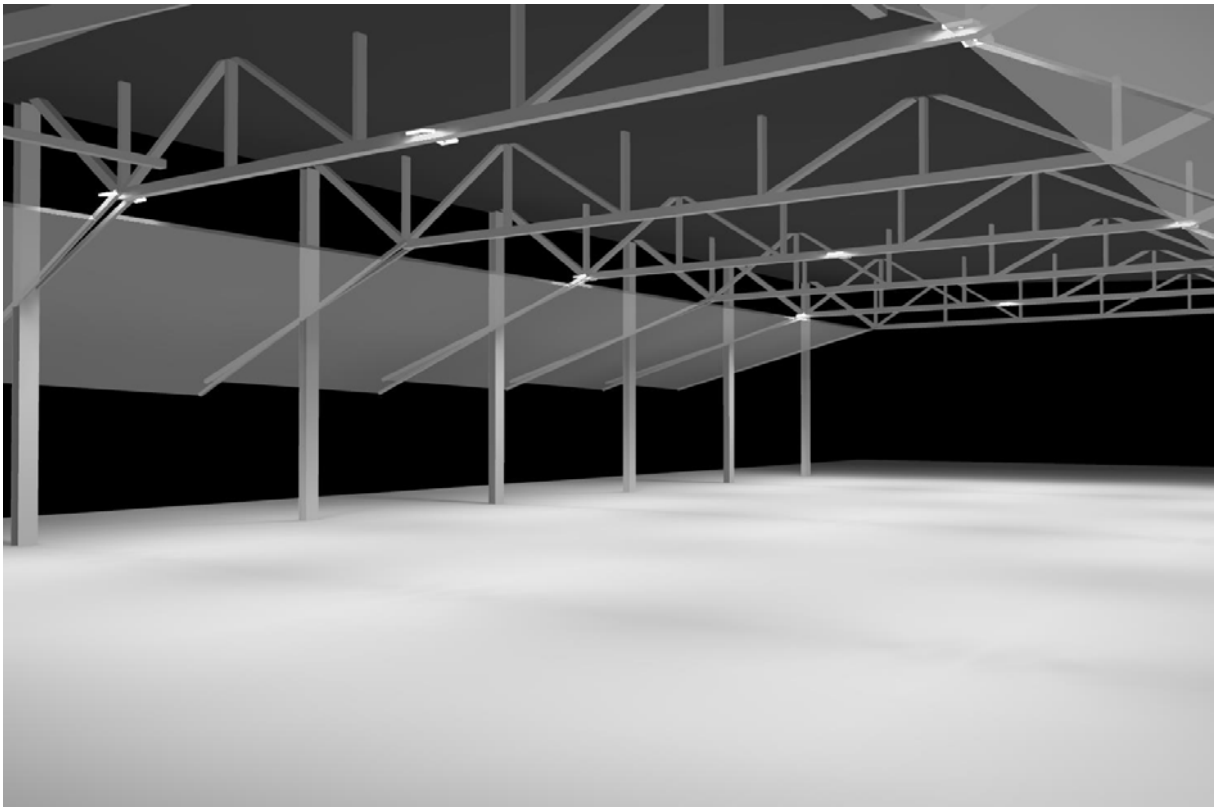
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Vista 7



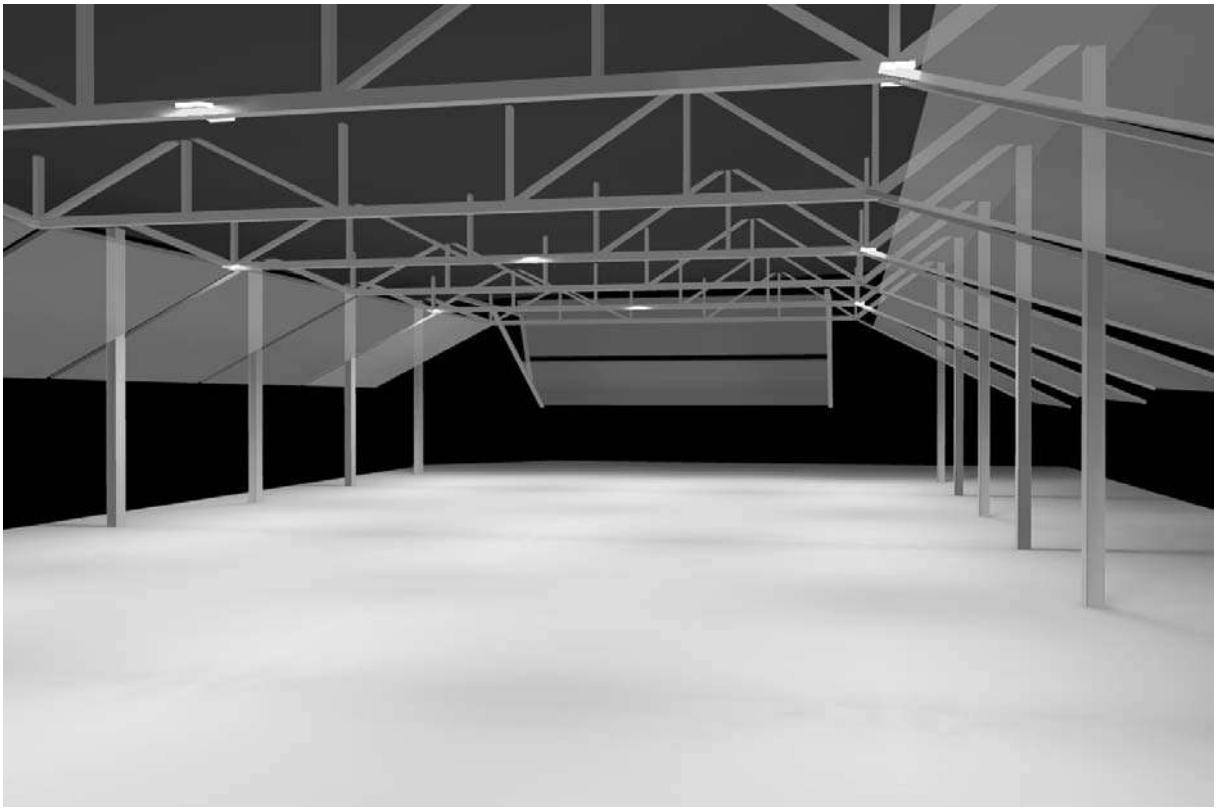
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Vista 8



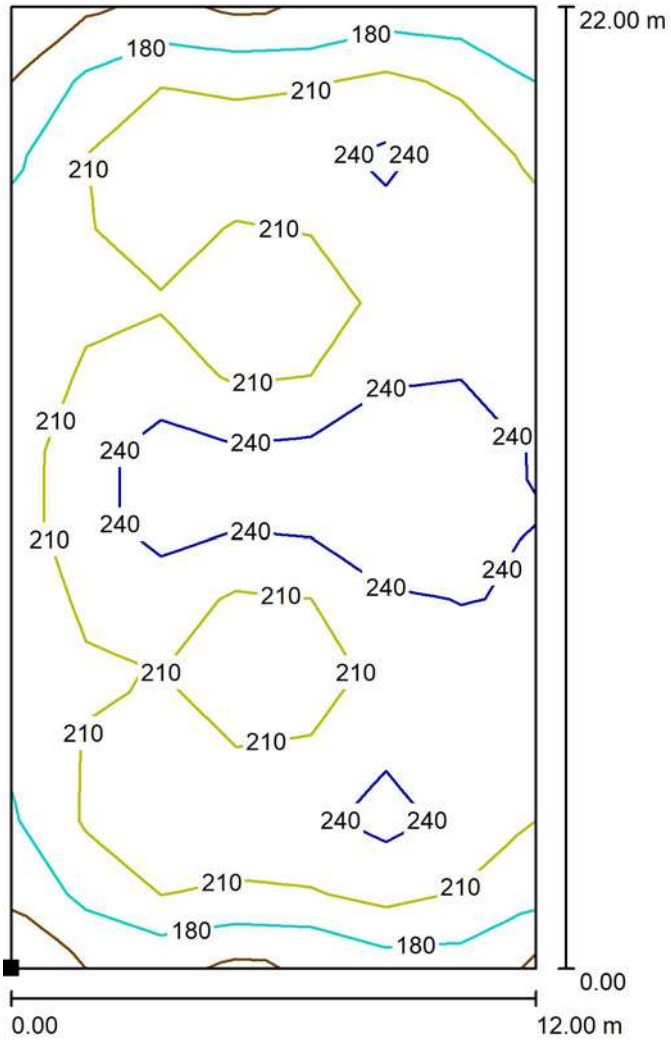
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Vista 9



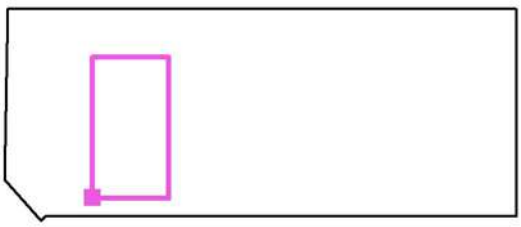
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Superficie de cálculo - pista 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 173

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(45.061 m, 34.700 m, 0.000 m)

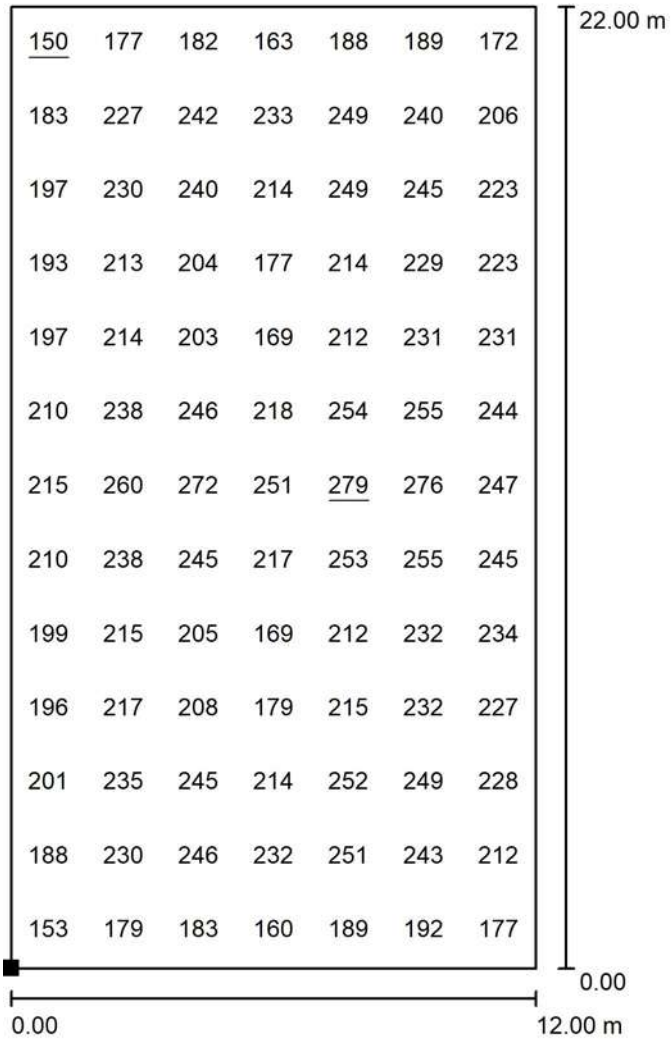


Trama: 7 x 13 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
218	150	279	0.687	0.538

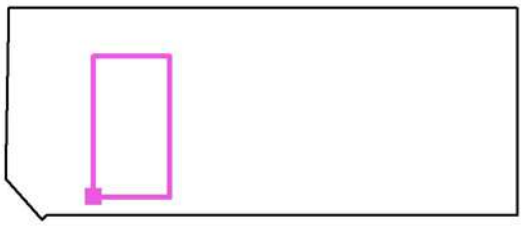
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Superficie de cálculo - pista 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 173

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(45.061 m, 34.700 m, 0.000 m)

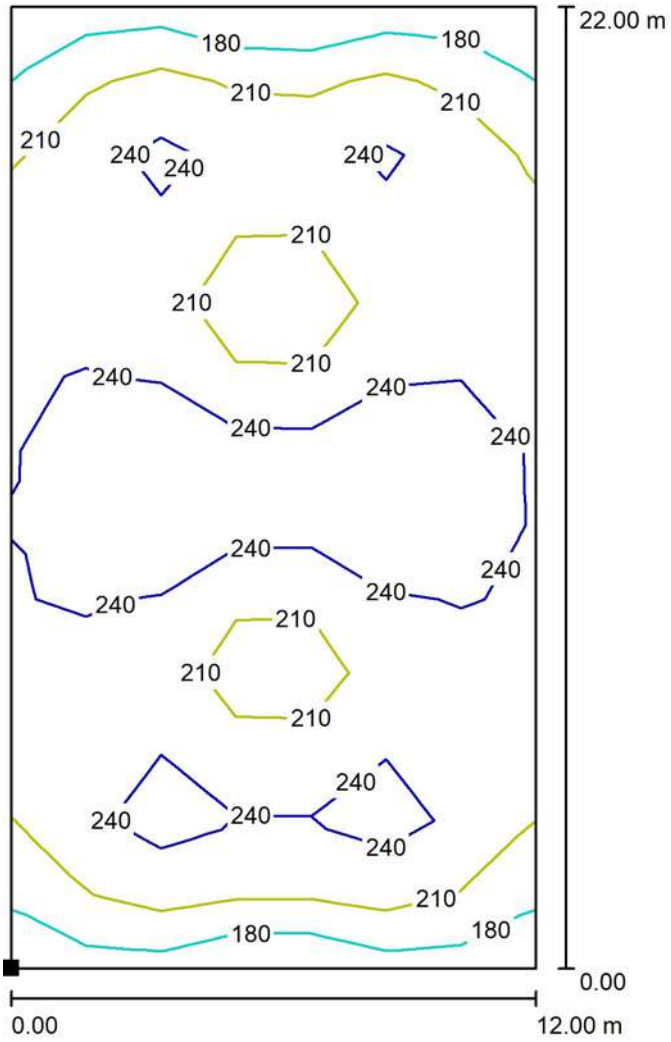


Trama: 7 x 13 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
218	150	279	0.687	0.538

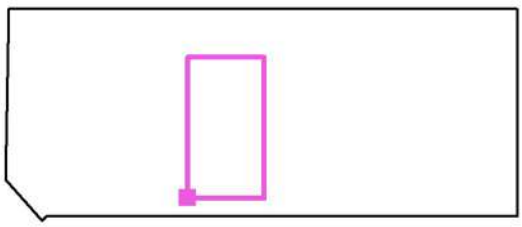
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Superficie de cálculo - pista 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 173

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(59.850 m, 34.704 m, 0.000 m)

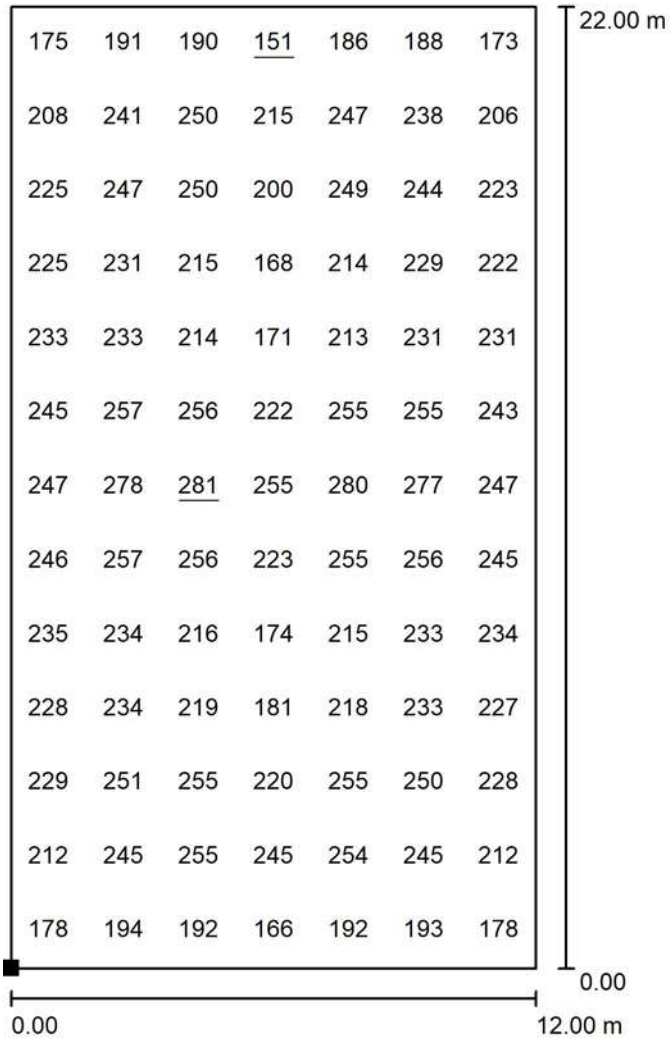


Trama: 7 x 13 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
226	151	281	0.668	0.539

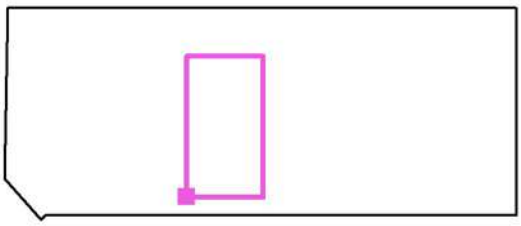
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Superficie de cálculo - pista 2 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 173

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(59.850 m, 34.704 m, 0.000 m)

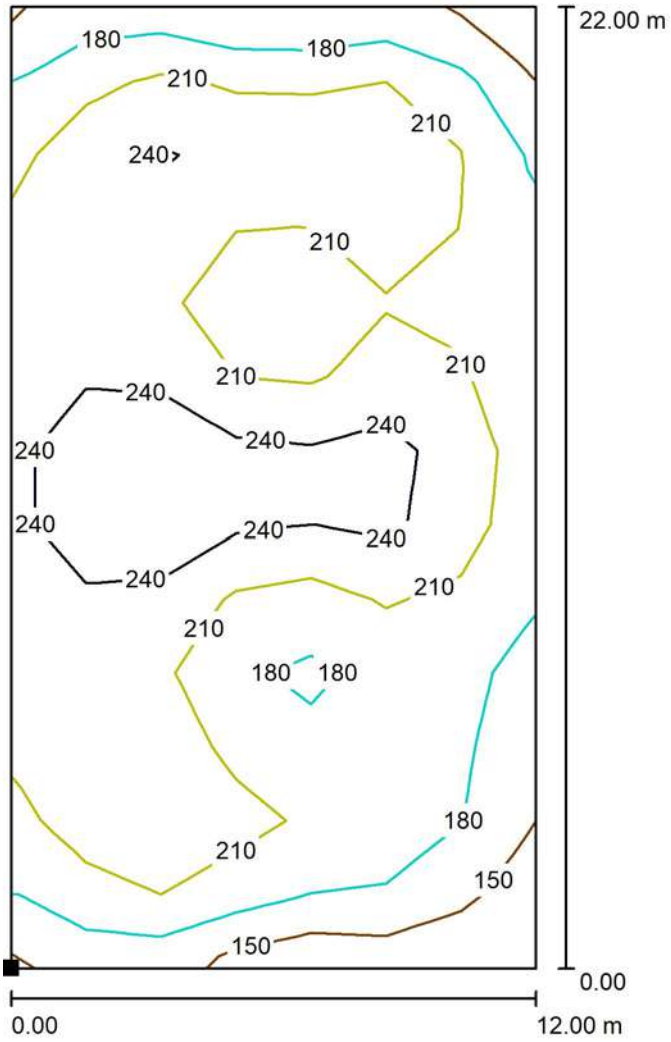


Trama: 7 x 13 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
226	151	281	0.668	0.539

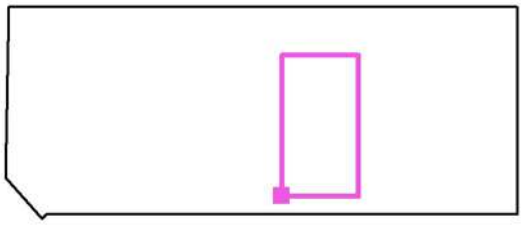
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Superficie de cálculo - pista 3 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 173

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(74.633 m, 34.681 m, 0.000 m)

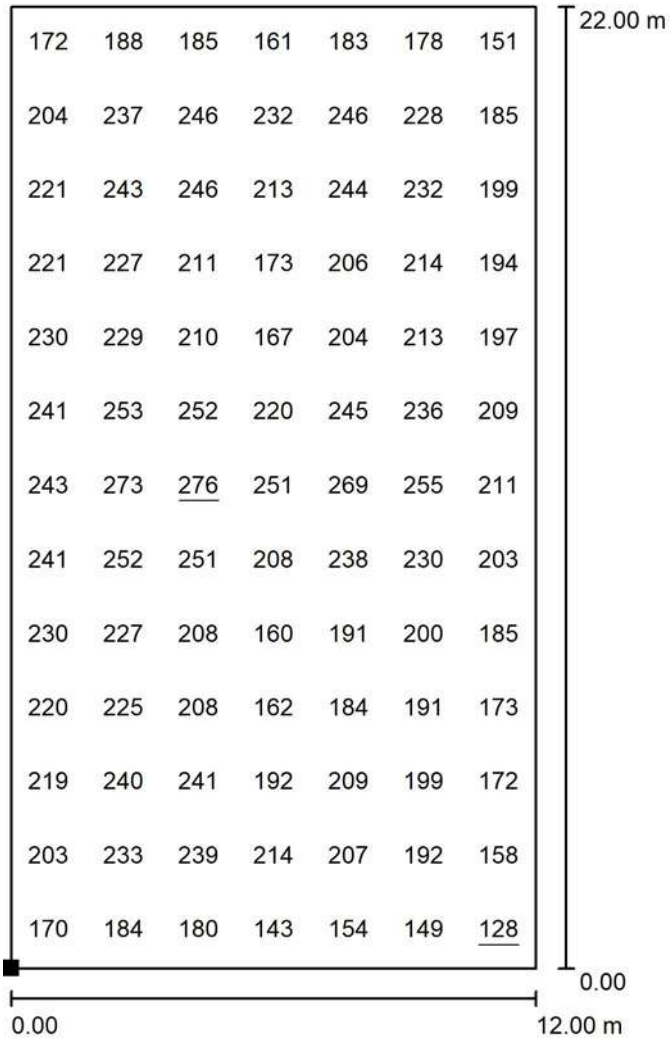


Trama: 7 x 13 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
210	128	276	0.608	0.463

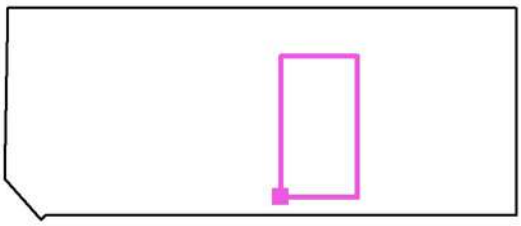
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Superficie de cálculo - pista 3 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 173

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(74.633 m, 34.681 m, 0.000 m)

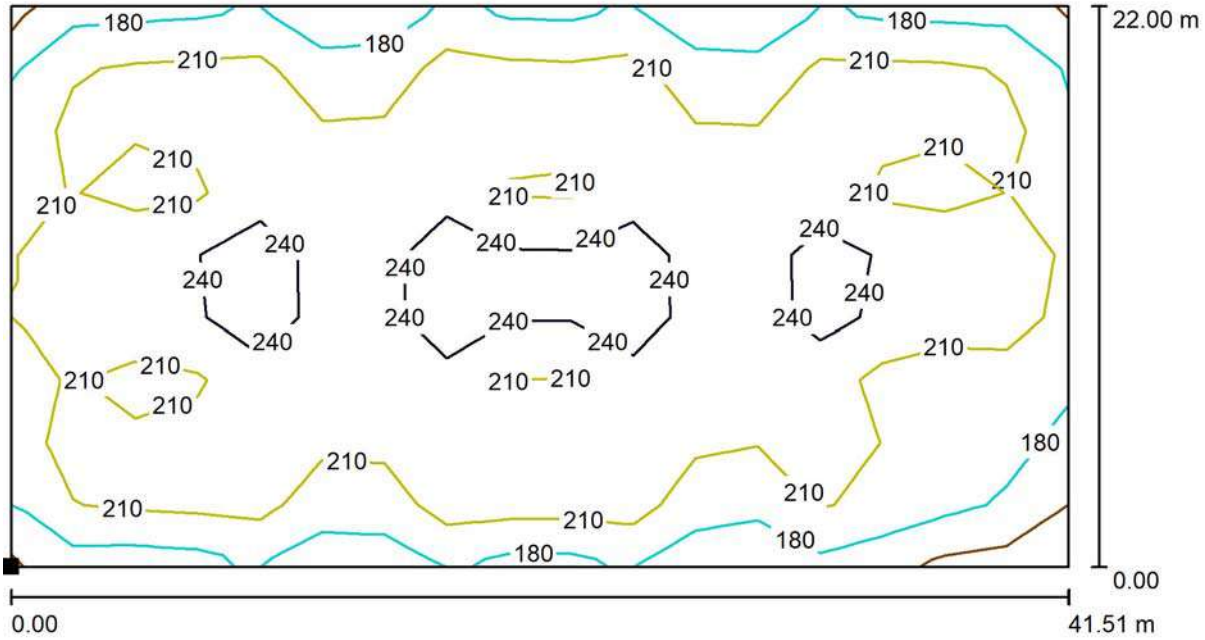


Trama: 7 x 13 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
210	128	276	0.608	0.463

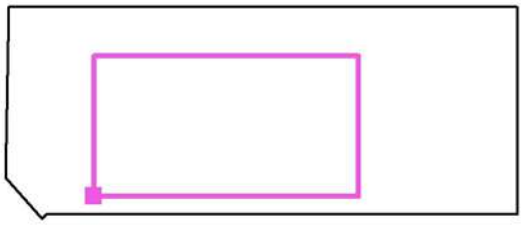
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Superficie de cálculo - pista grande / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 297

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(45.102 m, 34.663 m, 0.000 m)

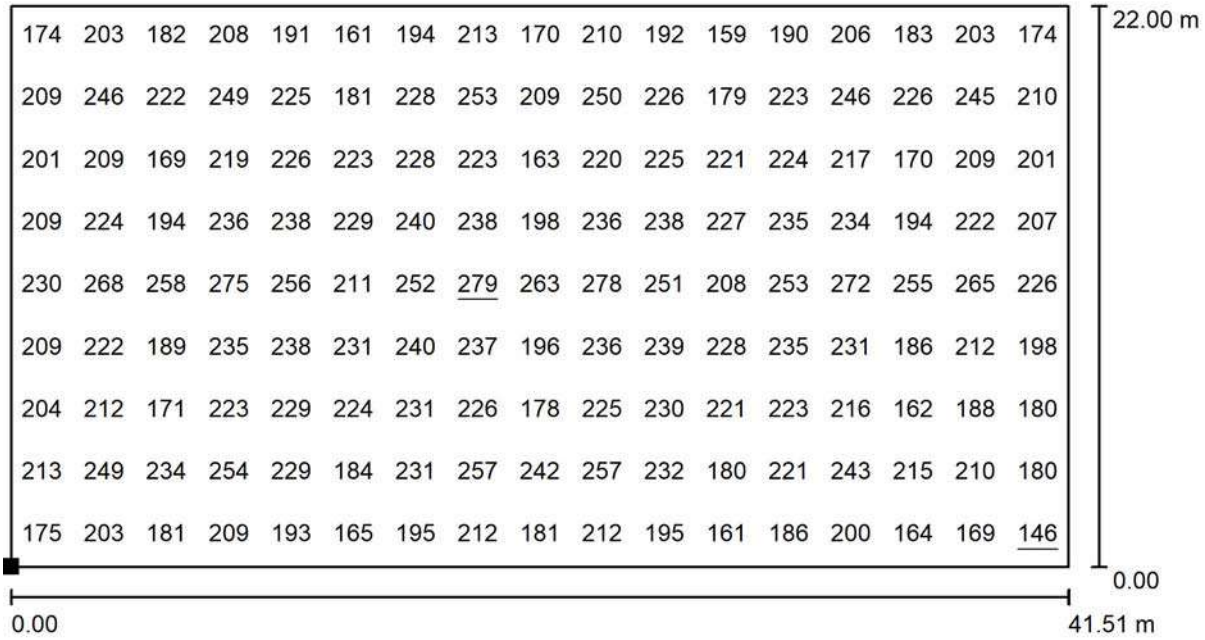


Trama: 17 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
215	146	279	0.678	0.524

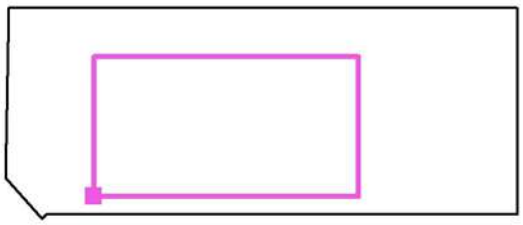
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido pistas / Superficie de cálculo - pista grande / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 297

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(45.102 m, 34.663 m, 0.000 m)

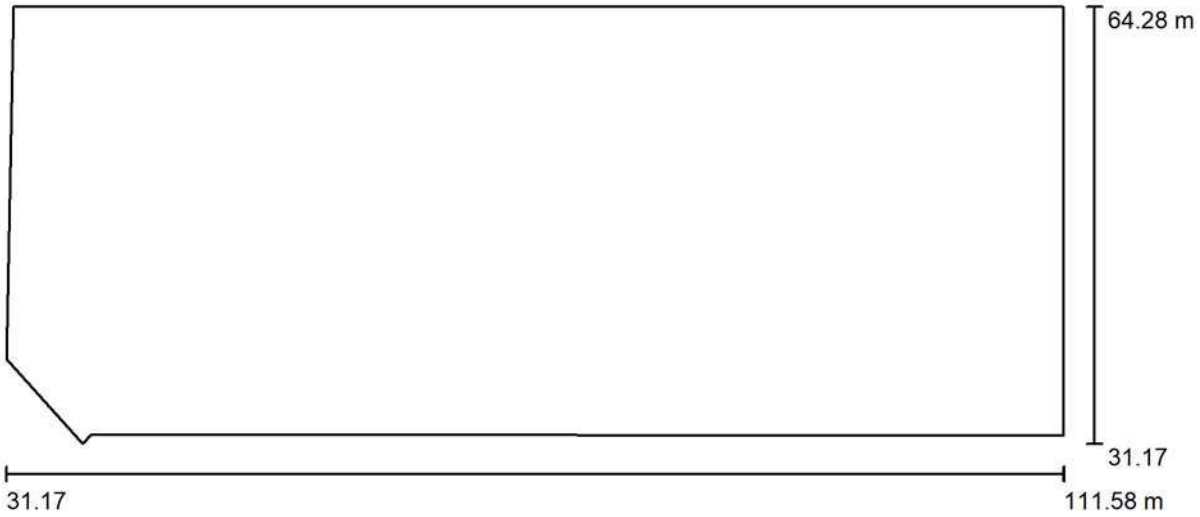


Trama: 17 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
215	146	279	0.678	0.524

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido accesos / Datos de planificación



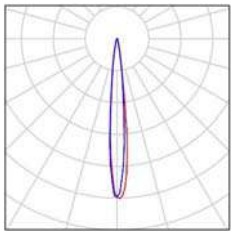
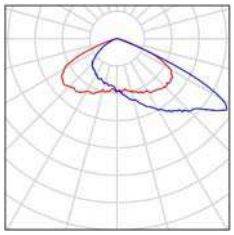
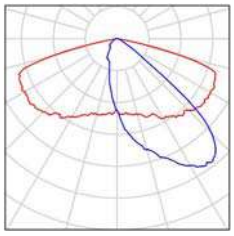
Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 5.0% Escala 1:575

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	14	CARIBONI 06LC1A4404_ SMALL CUBE (PA) 4LED 8° 4000 (1.000)	498	499	7.0
2	2	CARIBONI GROUP 06LT2A409A2CHM4 LIT FLOOD 2 L1 LT-62 3K_700mA (1.000)	3610	3610	35.5
3	12	CARIBONI GROUP 06LT2A439A0CHM4 LIT FLOOD 2 L1 ME-03 3K_350mA (1.000)	2040	2040	18.5
			Total: 38677	Total: 38686	391.0

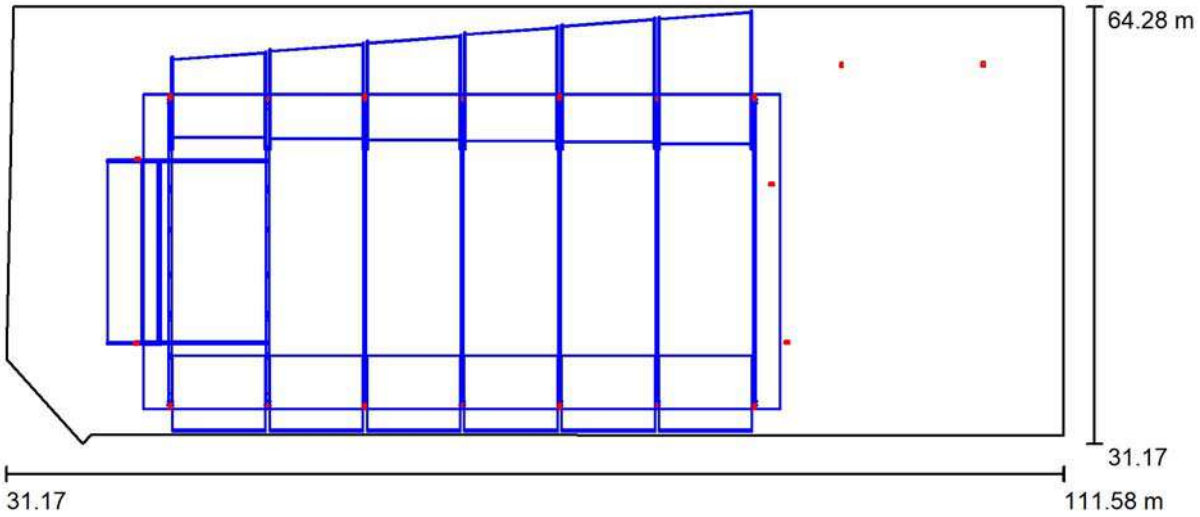
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido accesos / Lista de luminarias

14 Pieza	CARIBONI 06LC1A4404_ SMALL CUBE (PA) 4LED 8° 4000 N° de artículo: 06LC1A4404_ Flujo luminoso (Luminaria): 498 lm Flujo luminoso (Lámparas): 499 lm Potencia de las luminarias: 7.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 98 100 100 100 117 Lámpara: 1 x GLD0331 4 LED_4000K (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
2 Pieza	CARIBONI GROUP 06LT2A409A2CHM4 LIT FLOOD 2 L1 LT-62 3K_700mA N° de artículo: 06LT2A409A2CHM4 Flujo luminoso (Luminaria): 3610 lm Flujo luminoso (Lámparas): 3610 lm Potencia de las luminarias: 35.5 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 34 76 99 100 100 Lámpara: 1 x L1 35.5W700mA 3K (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
12 Pieza	CARIBONI GROUP 06LT2A439A0CHM4 LIT FLOOD 2 L1 ME-03 3K_350mA N° de artículo: 06LT2A439A0CHM4 Flujo luminoso (Luminaria): 2040 lm Flujo luminoso (Lámparas): 2040 lm Potencia de las luminarias: 18.5 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 40 79 98 100 100 Lámpara: 1 x L1 18.5W350mA 3K (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido accesos / Planta



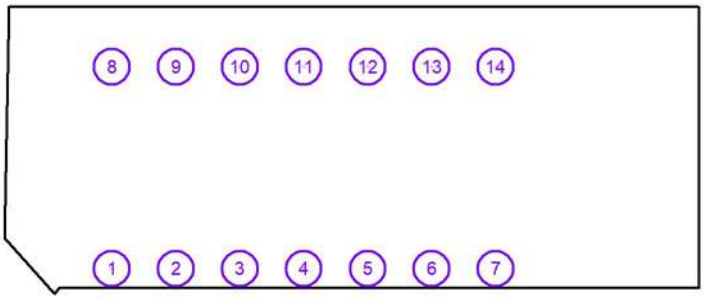
Escala 1 : 575

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido accesos / Luminarias (lista de coordenadas)

CARIBONI 06LC1A4404_ SMALL CUBE (PA) 4LED 8° 4000

498 lm, 7.0 W, 1 x 1 x GLD0331 4 LED_4000K (Factor de corrección 1.000).



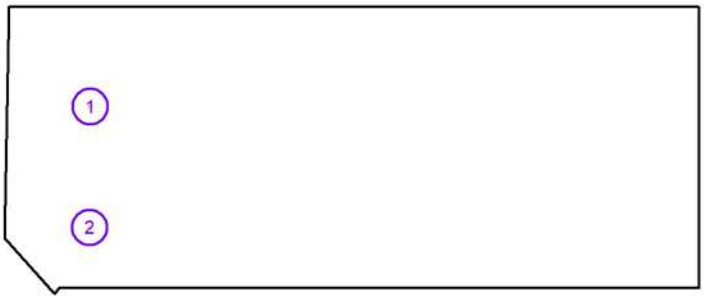
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	43.651	34.037	4.100	0.0	180.0	0.0
2	51.051	34.037	4.100	0.0	180.0	0.0
3	58.450	34.036	4.100	0.0	180.0	0.0
4	65.851	34.037	4.100	0.0	180.0	0.0
5	73.250	34.037	4.100	0.0	180.0	0.0
6	80.651	34.036	4.100	0.0	180.0	0.0
7	88.051	34.038	4.100	0.0	180.0	0.0
8	43.650	57.337	4.100	0.0	180.0	0.0
9	51.050	57.337	4.100	0.0	180.0	0.0
10	58.449	57.336	4.100	0.0	180.0	0.0
11	65.850	57.337	4.100	0.0	180.0	0.0
12	73.249	57.337	4.100	0.0	180.0	0.0
13	80.650	57.336	4.100	0.0	180.0	0.0
14	88.050	57.338	4.100	0.0	180.0	0.0

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido accesos / Luminarias (lista de coordenadas)

CARIBONI GROUP 06LT2A409A2CHM4 LIT FLOOD 2 L1 LT-62 3K_700mA

3610 lm, 35.5 W, 1 x 1 x L1 35.5W700mA 3K (Factor de corrección 1.000).



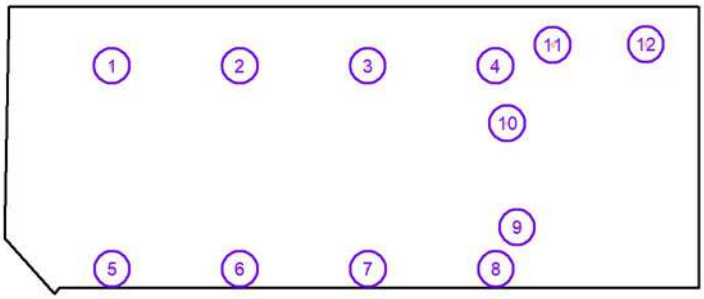
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	41.148	52.740	5.018	0.0	0.0	90.0
2	41.070	38.780	5.018	0.0	0.0	90.0

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido accesos / Luminarias (lista de coordenadas)

CARIBONI GROUP 06LT2A439A0CHM4 LIT FLOOD 2 L1 ME-03 3K_350mA

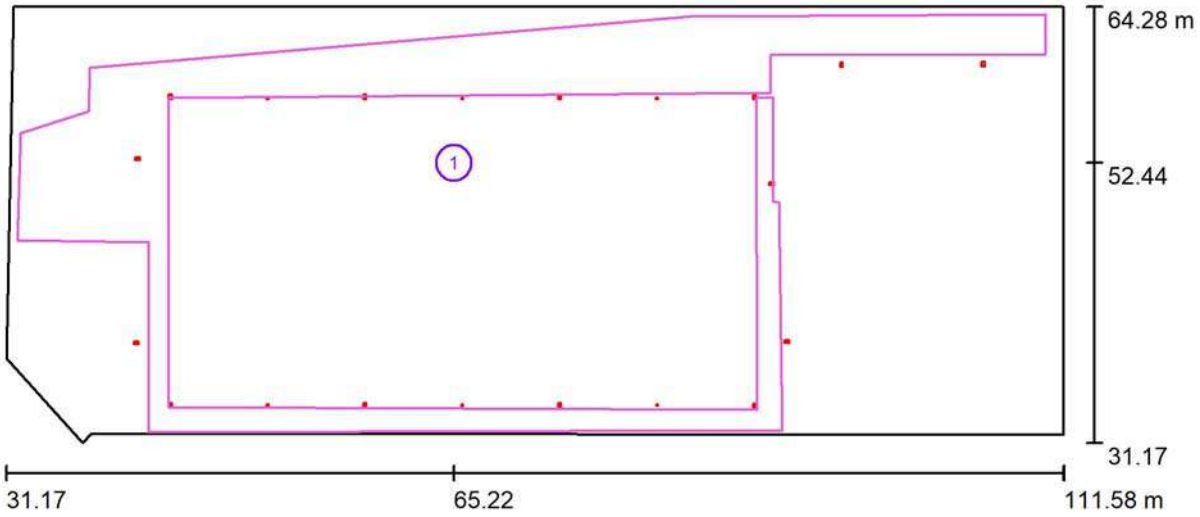
2040 lm, 18.5 W, 1 x 1 x L1 18.5W350mA 3K (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	43.649	57.452	4.000	0.0	0.0	0.0
2	58.448	57.451	4.000	0.0	0.0	0.0
3	73.251	57.451	4.000	10.0	0.0	0.0
4	88.049	57.452	4.000	10.0	0.0	0.0
5	43.660	33.993	4.000	0.0	0.0	180.0
6	58.449	33.995	4.000	0.0	0.0	180.0
7	73.268	34.003	4.000	0.0	0.0	180.0
8	88.078	33.979	4.000	0.0	0.0	180.0
9	90.542	38.836	4.000	0.0	0.0	90.0
10	89.380	50.837	4.000	0.0	0.0	90.0
11	94.670	59.879	4.000	10.0	0.0	0.0
12	105.440	59.940	4.000	10.0	0.0	0.0

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido accesos / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



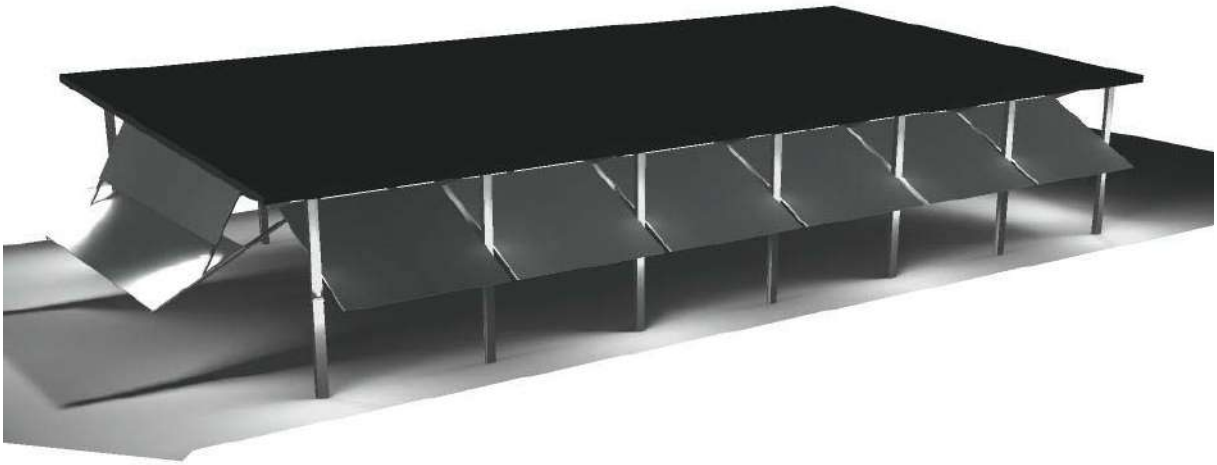
Escala 1 : 575

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo - accesos	perpendicular	52 x 21	20	0.42	47	0.021	0.009

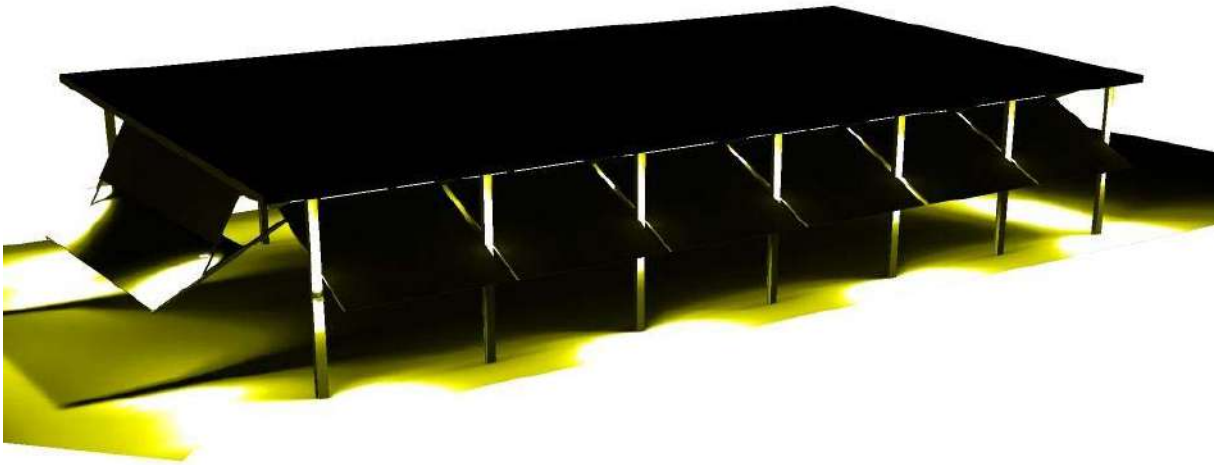
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

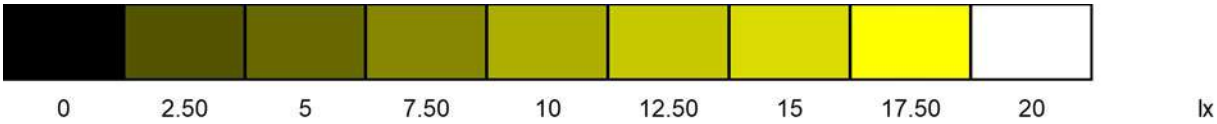
Escena exterior - encendido accesos / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

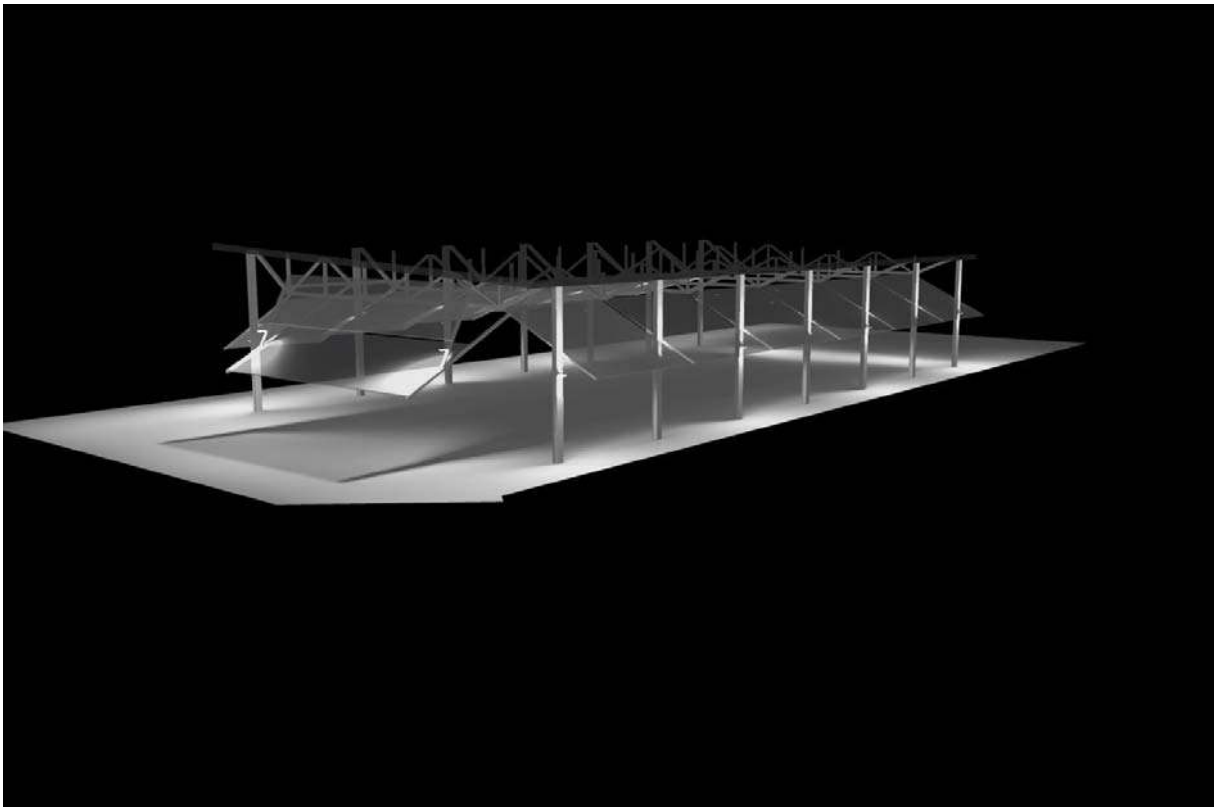
Escena exterior - encendido accesos / Rendering (procesado) de colores falsos





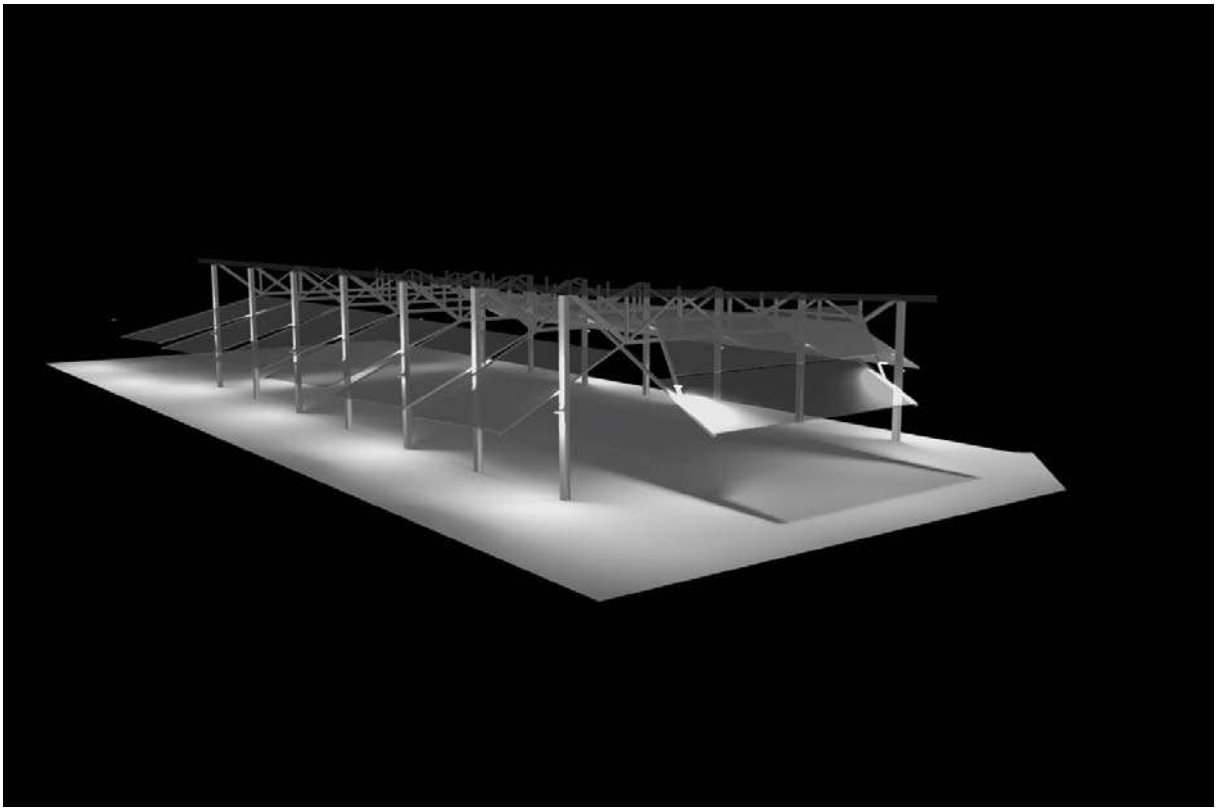
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido accesos / Vista 1



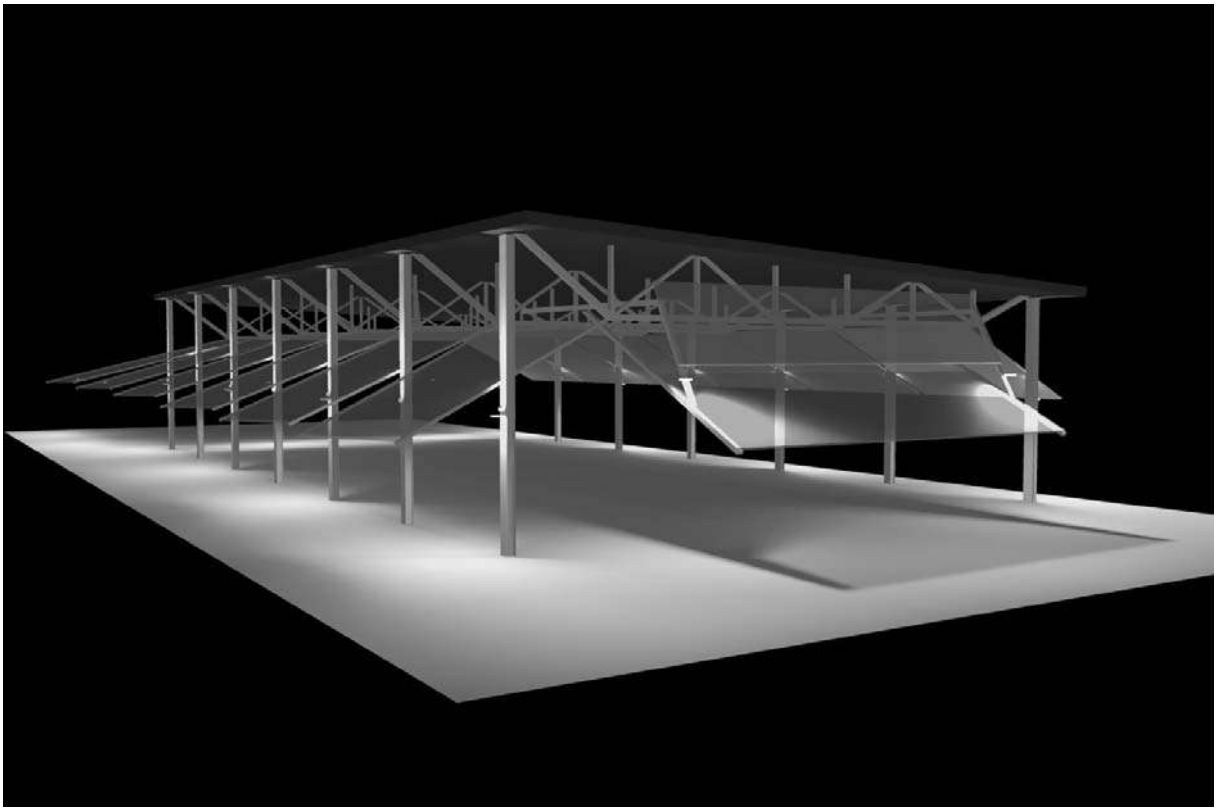
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido accesos / Vista 2



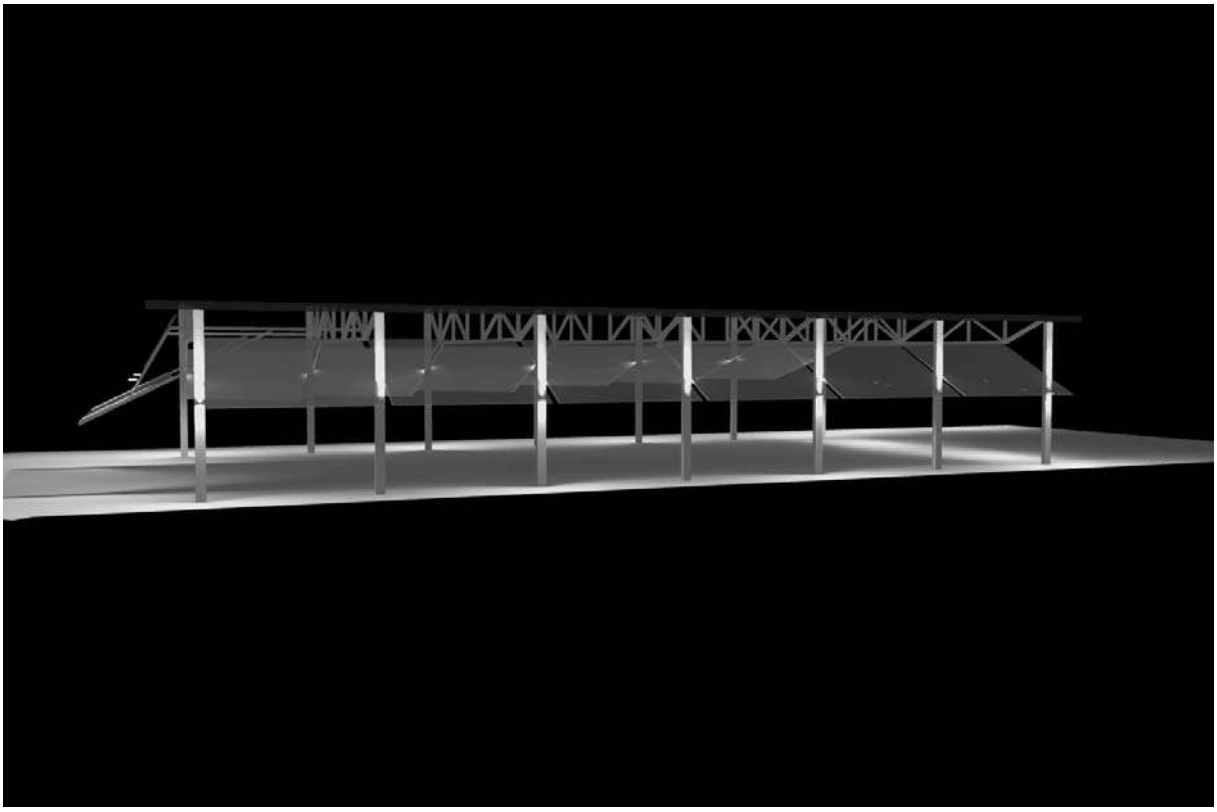
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido accesos / Vista 3



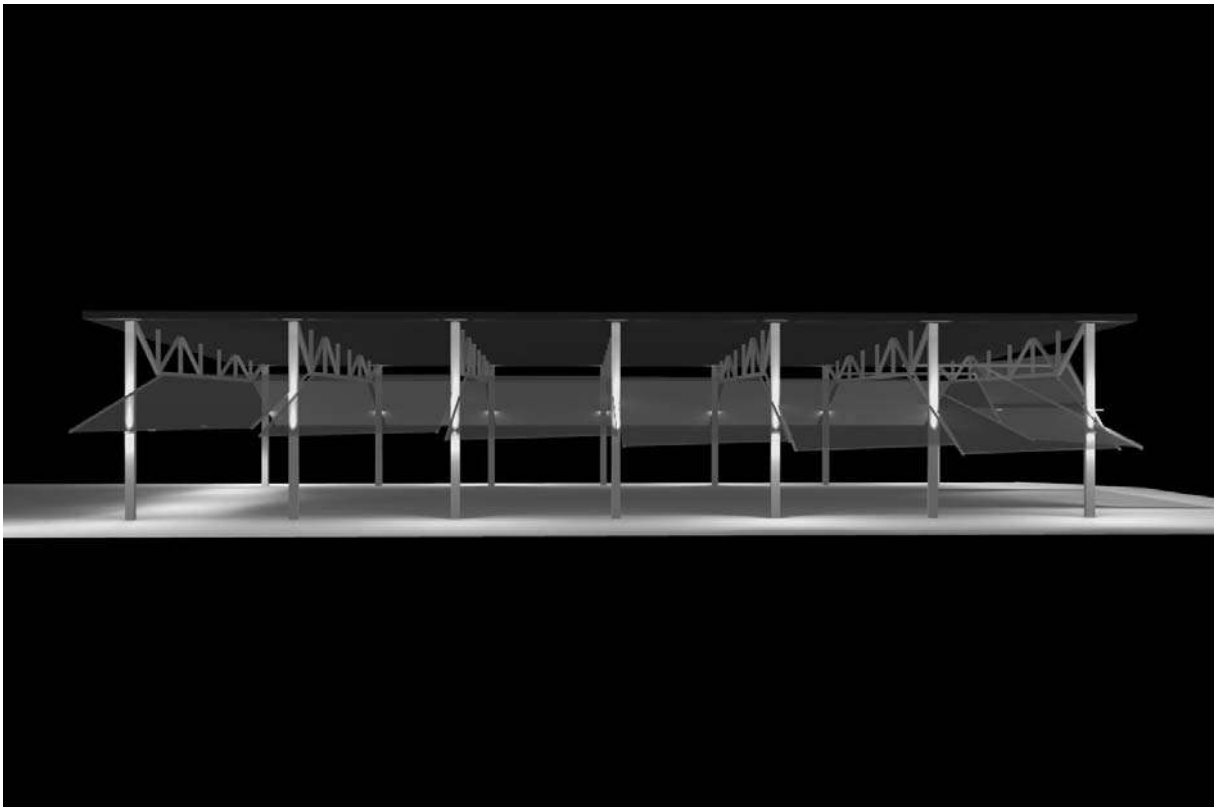
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido accesos / Vista 4



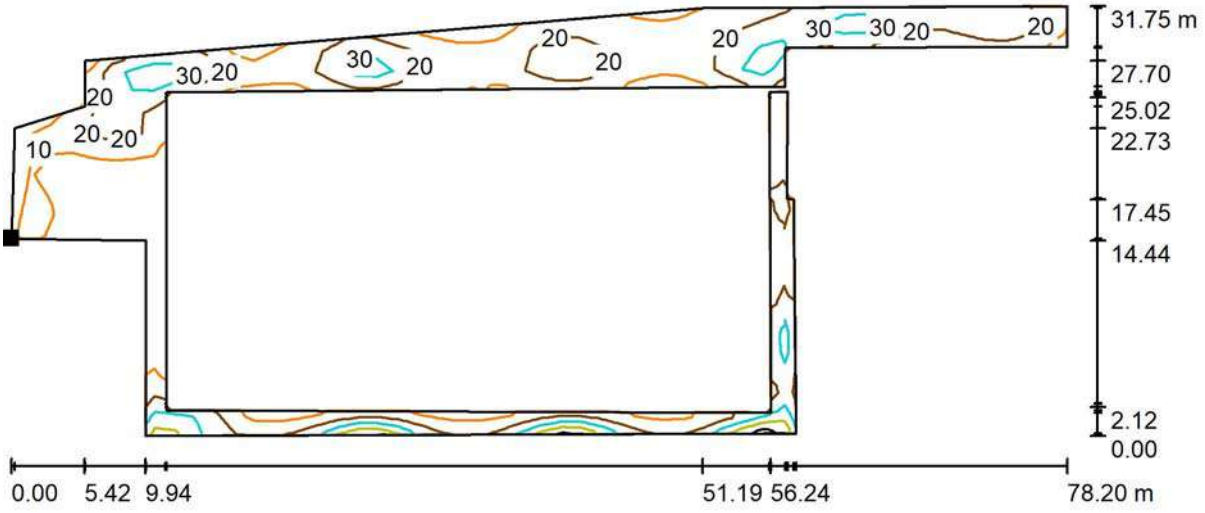
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido accesos / Vista 5



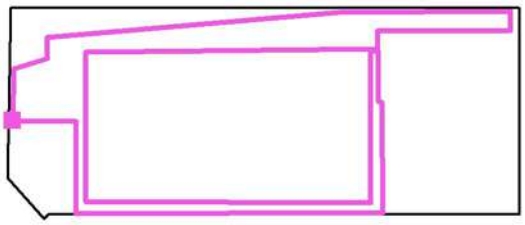
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido accesos / Superficie de cálculo - accesos / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 560

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(32.007 m, 46.555 m, 0.000 m)

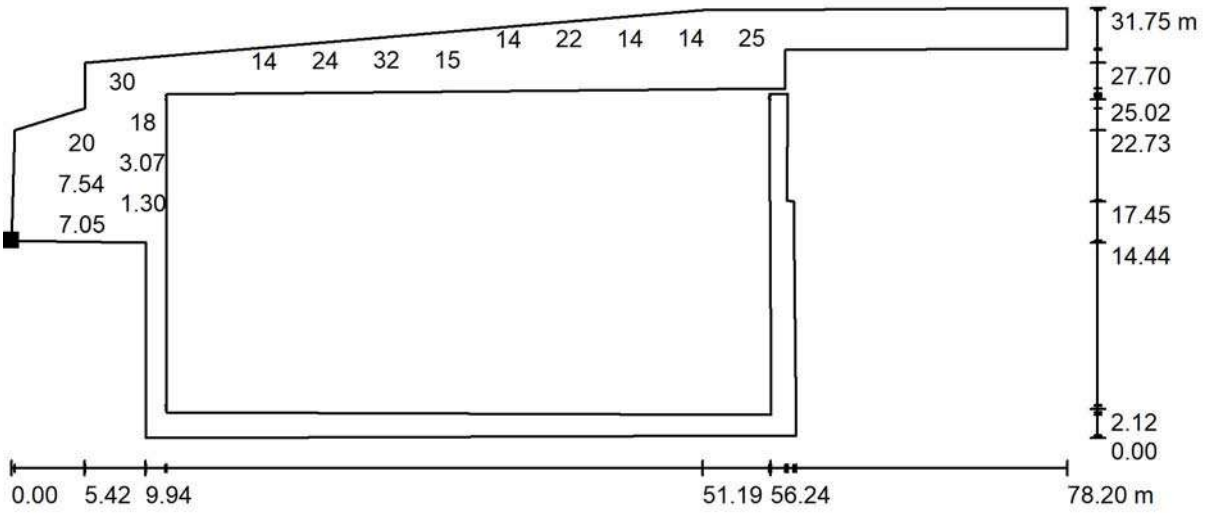


Trama: 52 x 21 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	0.42	47	0.021	0.009

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

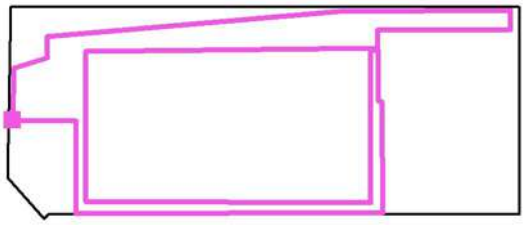
Escena exterior - encendido accesos / Superficie de cálculo - accesos / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 560

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(32.007 m, 46.555 m, 0.000 m)

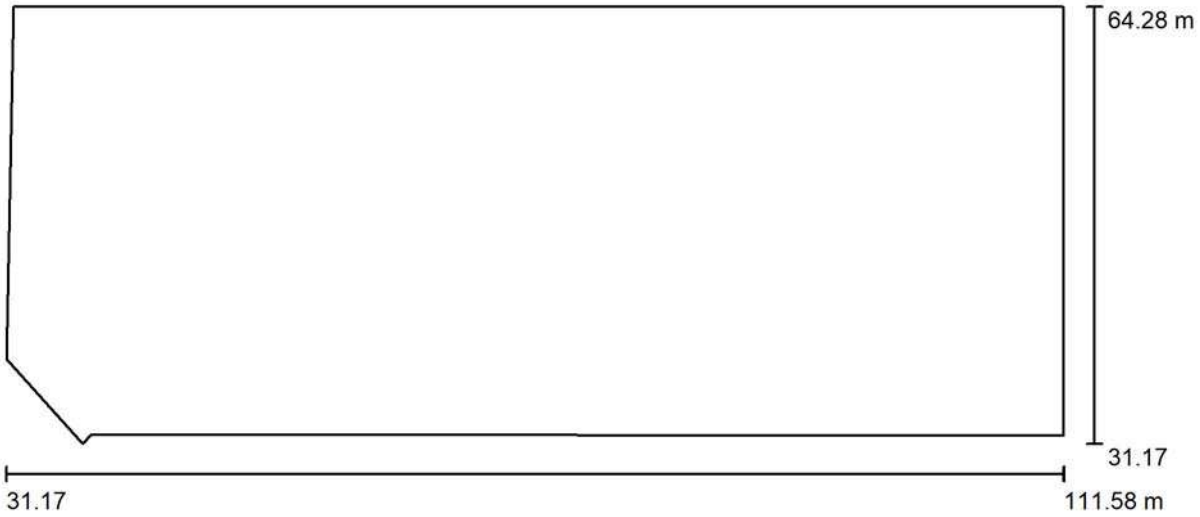


Trama: 52 x 21 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	0.42	47	0.021	0.009

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido sereno pistas / Planta



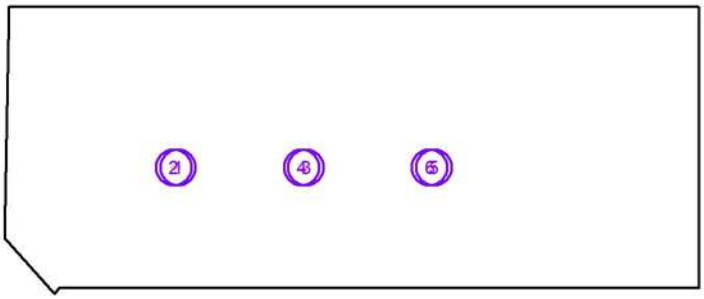
Escala 1 : 575

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido sereno pistas / Luminarias (lista de coordenadas)

CELER 7150040302 CELER PROYECTOR ASIMETRICO 150W 4000K 50X88° 7150040302 CELER PROYECTOR ASIMETRICO 150W 4000K 50X88°

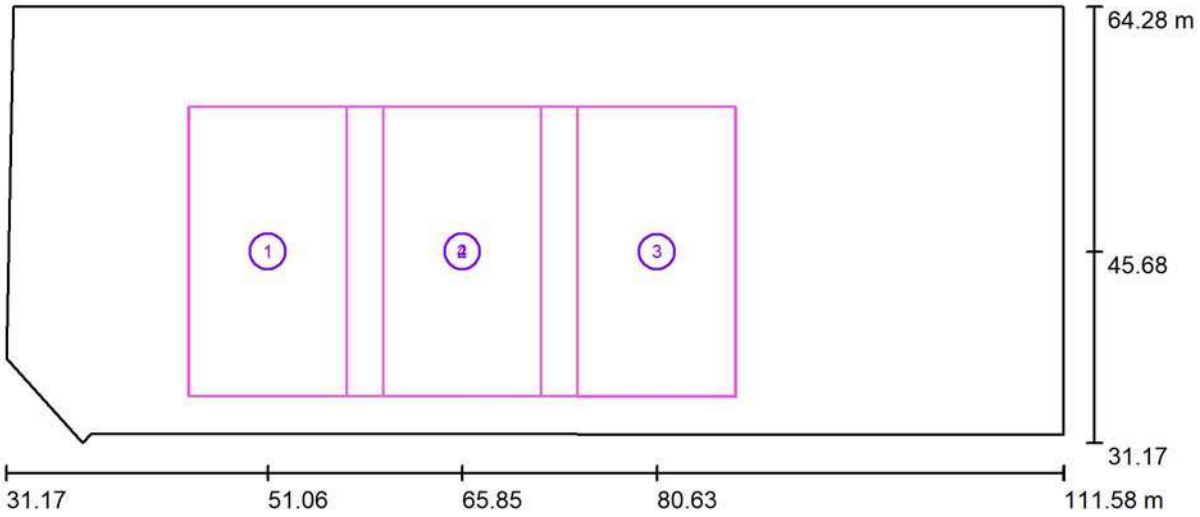
17251 lm, 150.0 W, 1 x 1 x LED (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	51.318	45.728	6.800	-10.0	0.0	-90.0
2	50.804	45.728	6.800	-10.0	0.0	90.0
3	66.110	45.720	6.800	-10.0	0.0	-90.0
4	65.623	45.729	6.800	-10.0	0.0	90.0
5	80.909	45.702	6.800	-10.0	0.0	-90.0
6	80.422	45.711	6.800	-10.0	0.0	90.0

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido sereno pistas / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 575

Lista de superficies de cálculo

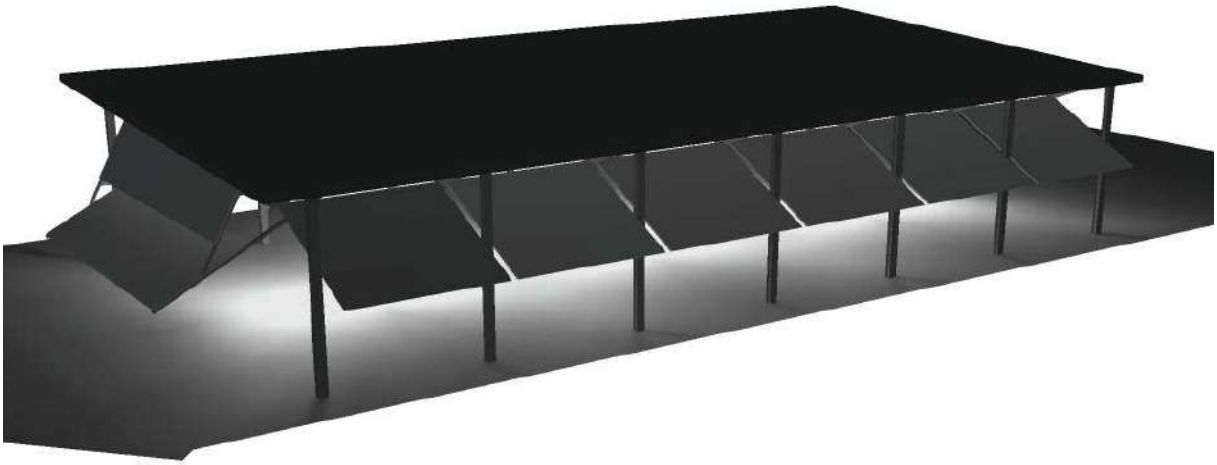
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo - pista 1	perpendicular	7 x 13	83	11	230	0.134	0.049
2	Superficie de cálculo - pista 2	perpendicular	7 x 13	87	14	231	0.157	0.059
3	Superficie de cálculo - pista 3	perpendicular	7 x 13	83	11	230	0.132	0.048
4	Superficie de cálculo - pista grande	perpendicular	128 x 128	84	8.73	233	0.103	0.037

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	4	84	8.73	233	0.10	0.04

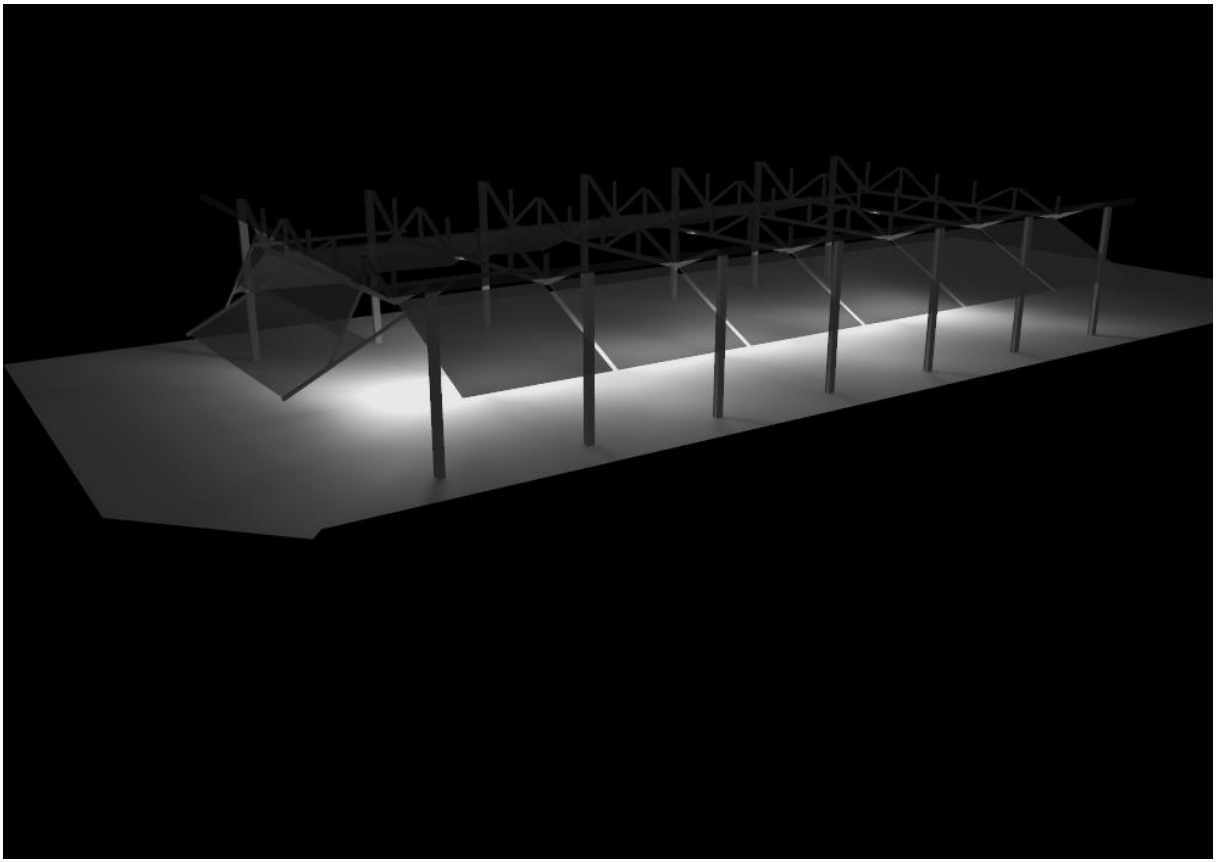
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido sereno pistas / Rendering (procesado) en 3D



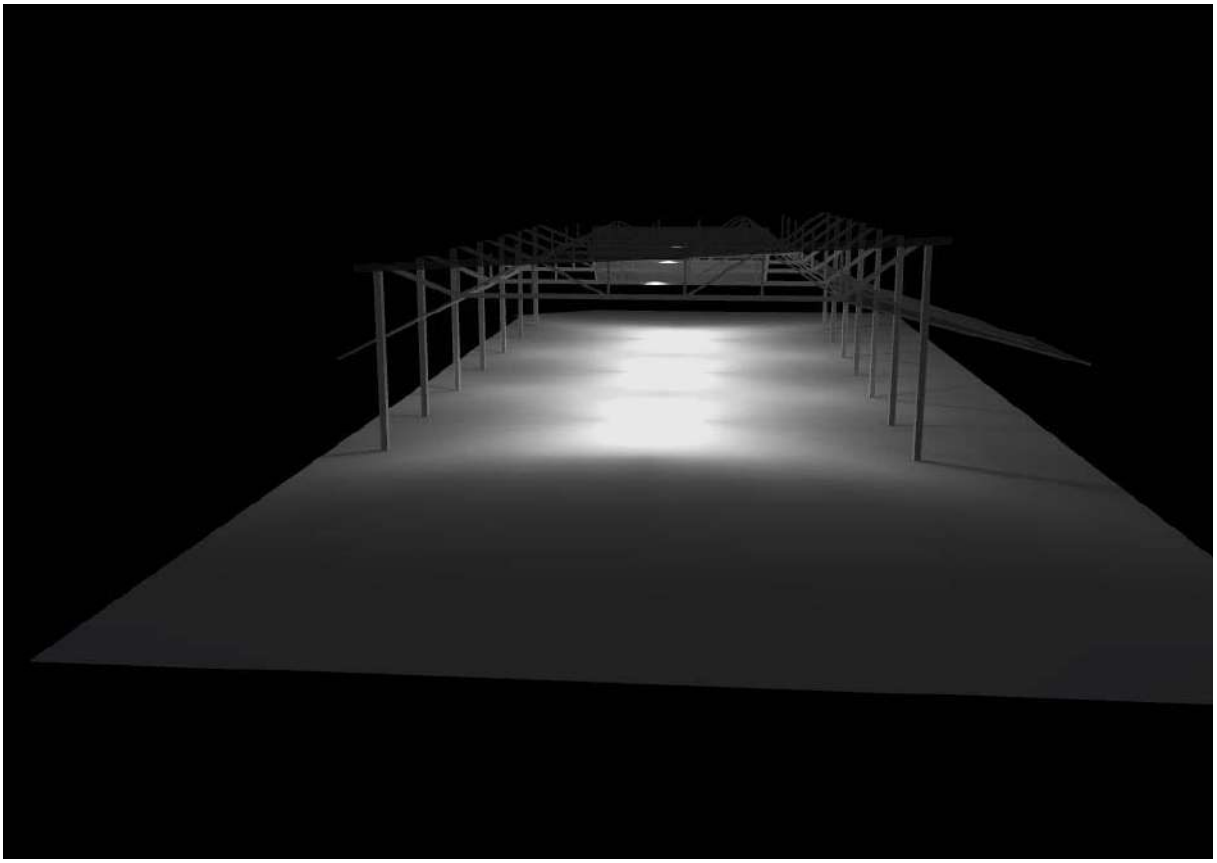
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido sereno pistas / Previsualización Ray-Trace 1



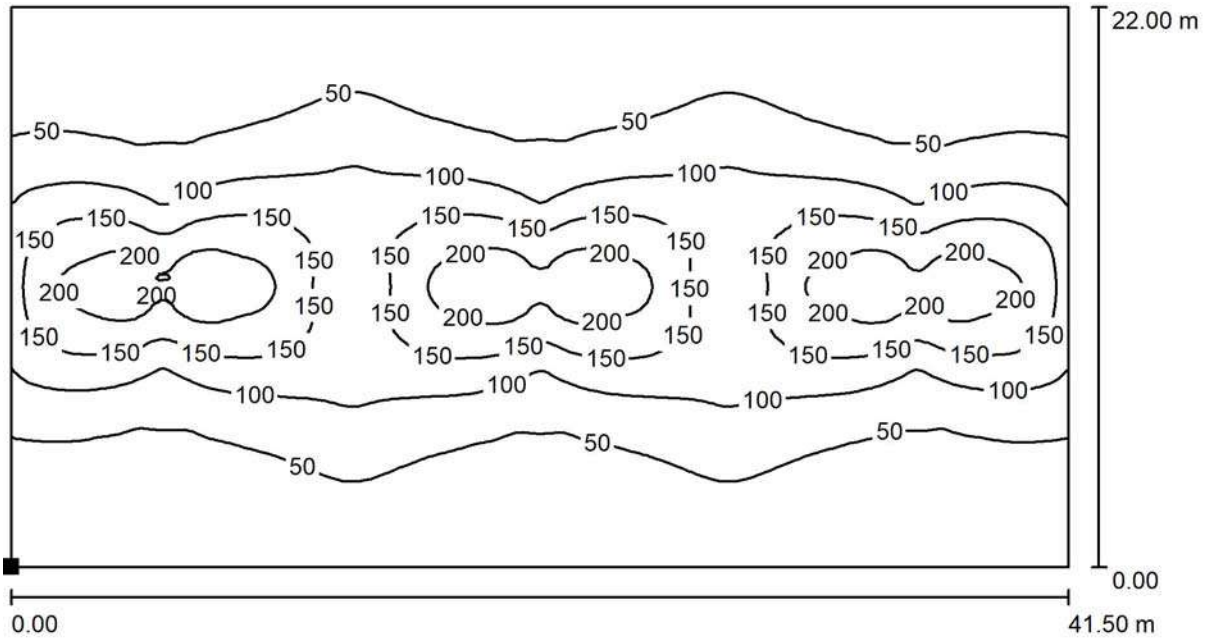
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido sereno pistas / Previsualización Ray-Trace 2



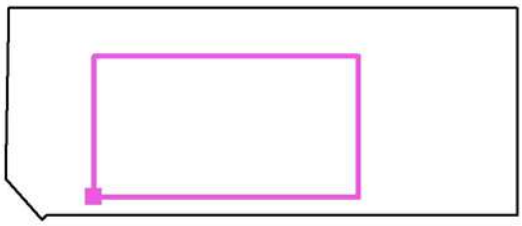
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido sereno pistas / Superficie de cálculo - pista grande / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 297

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(45.100 m, 34.704 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
84	8.73	233	0.103	0.037

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior - encendido sereno pistas / Superficie de cálculo - pista grande / Gráfico de valores (E, perpendicular)

11	12	12	14	19	25	25	19	15	14	17	21	25	22	16	12	11	12
19	18	17	19	25	36	36	25	21	19	23	30	38	31	22	17	16	17
31	29	26	30	37	49	49	37	31	28	33	42	51	44	32	26	26	28
50	48	42	47	58	69	69	59	49	45	53	62	69	64	52	42	43	50
78	81	68	78	89	95	96	90	79	70	85	92	100	93	86	67	73	80
115	127	108	123	132	118	120	133	126	107	132	130	118	125	131	110	119	124
147	177	162	182	176	141	138	176	184	159	182	162	130	154	179	165	176	170
166	211	205	221	205	141	138	205	223	200	216	181	125	168	213	209	219	201
164	207	211	216	202	142	139	201	218	208	213	180	127	167	210	210	216	198
141	171	154	173	169	135	135	169	174	153	176	157	130	150	173	157	170	165
109	119	100	115	125	114	116	125	118	100	124	124	115	123	124	102	113	119
73	75	63	70	83	91	91	84	71	66	79	87	96	88	80	63	68	76
46	45	39	44	54	65	65	54	45	42	49	58	66	61	49	40	41	47
29	27	25	28	34	47	47	35	29	27	31	40	50	42	31	25	25	27
17	16	16	18	23	34	35	24	20	18	22	28	36	30	21	16	15	16
10	11	11	13	17	23	23	18	15	13	16	21	24	21	15	11	10	11

22.00 m

0.00

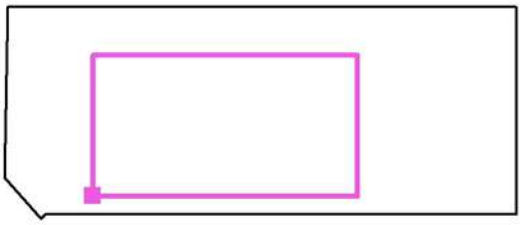
0.00

41.50 m

Valores en Lux, Escala 1 : 297

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(45.100 m, 34.704 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
84	8.73	233	0.103	0.037

ESTUDI LLUMÍNIC GIMNÀS

VESTIDORS - GIMNÀS

ESCOLA EL GARROFER - VILADECANS

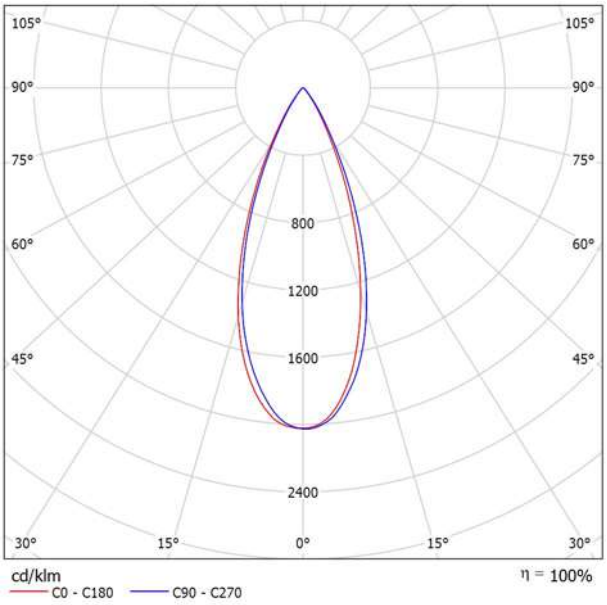
Fecha: 16.12.2020
Proyecto elaborado por: SSS ARQUITECTES

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

CELER 7100020415 CELER SPOTLED EMPOTRABLE REGULABLE 8W 3000K 7100020415 CELER SPOTLED EMPOTRABLE REGULABLE 8W 3000K / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 95 99 100 100 100

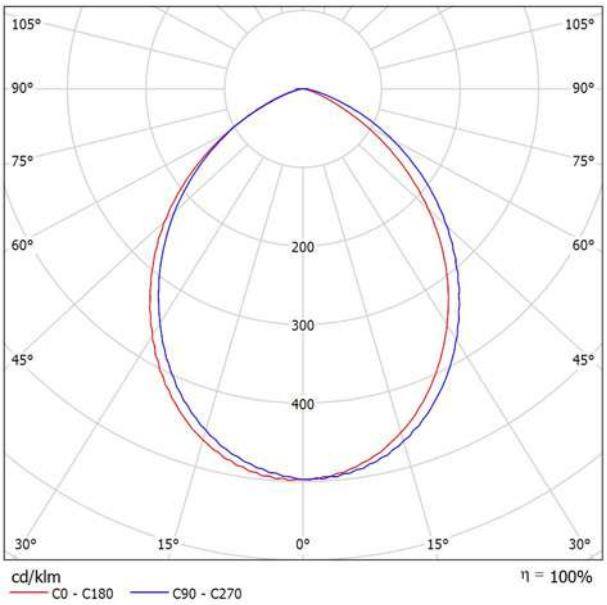
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

CELER 7100020147 DOWNLIGHT CELER SPK 23W 3000K / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 60 90 99 100 100

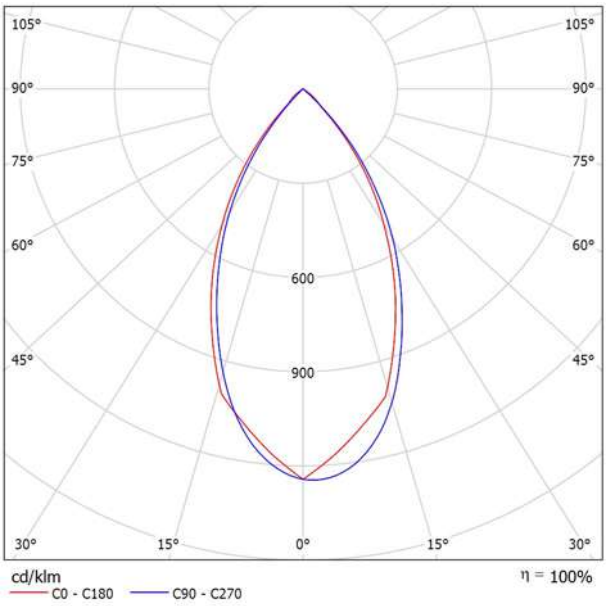
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

CELER 7100020477 CELER DOWNLIGHT SPK UGR19 30W 3000K 7100020477 CELER DOWNLIGHT SPK UGR19 30W 3000K / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 94 100 100 100 100

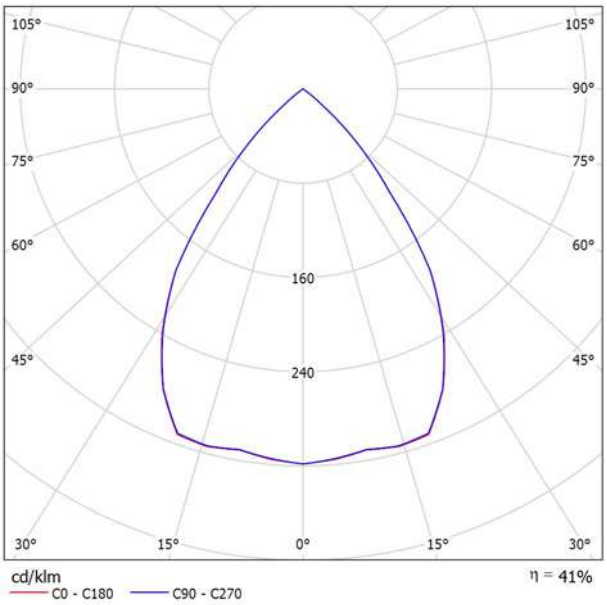
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

NORMALIT TX6H4RN TRAZZO AVANT 6H 4000K DIF.AVANT NEGRO / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 89 100 100 100 42

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

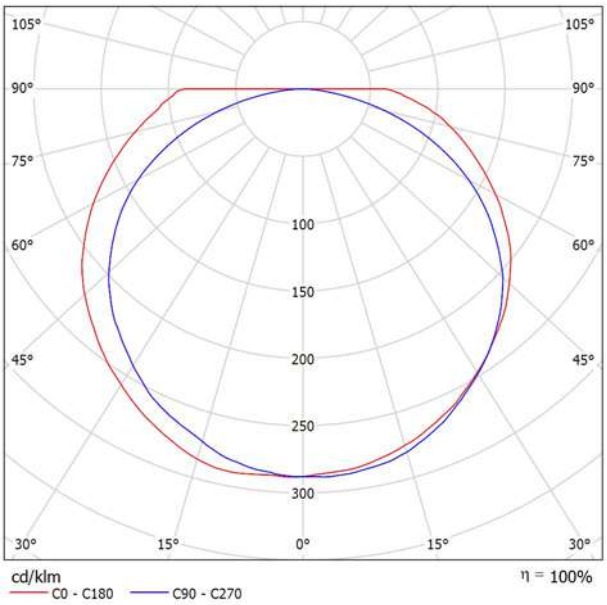
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	15.1	15.8	15.3	16.0	16.2	15.6	16.3	15.8	16.5	16.7
	3H	14.9	15.6	15.2	15.8	16.1	15.5	16.1	15.7	16.4	16.6
	4H	14.9	15.5	15.2	15.8	16.0	15.4	16.0	15.7	16.3	16.5
	6H	14.8	15.4	15.1	15.7	15.9	15.3	15.9	15.6	16.2	16.5
	8H	14.8	15.3	15.1	15.6	15.9	15.3	15.8	15.6	16.1	16.4
	12H	14.7	15.2	15.1	15.6	15.9	15.2	15.8	15.6	16.1	16.4
4H	2H	14.9	15.5	15.2	15.8	16.0	15.4	16.0	15.7	16.3	16.5
	3H	14.7	15.3	15.1	15.6	15.9	15.2	15.8	15.6	16.1	16.4
	4H	14.7	15.1	15.0	15.4	15.8	15.2	15.6	15.5	16.0	16.3
	6H	14.6	15.0	15.0	15.3	15.7	15.1	15.5	15.5	15.8	16.2
	8H	14.5	14.9	15.0	15.3	15.7	15.1	15.4	15.5	15.8	16.2
	12H	14.5	14.8	14.9	15.2	15.6	15.0	15.3	15.4	15.7	16.1
8H	4H	14.5	14.9	15.0	15.3	15.7	15.1	15.4	15.5	15.8	16.2
	6H	14.4	14.7	14.9	15.1	15.6	15.0	15.2	15.4	15.7	16.1
	8H	14.4	14.6	14.9	15.1	15.5	14.9	15.1	15.4	15.6	16.1
	12H	14.4	14.5	14.8	15.0	15.5	14.9	15.1	15.4	15.5	16.0
12H	4H	14.5	14.8	14.9	15.2	15.6	15.0	15.3	15.4	15.7	16.1
	6H	14.4	14.6	14.9	15.1	15.5	14.9	15.1	15.4	15.6	16.1
	8H	14.4	14.5	14.8	15.0	15.5	14.9	15.1	15.4	15.5	16.0
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+3.4 / -22.6					+3.4 / -21.3				
S = 1.5H		+6.1 / -24.5					+6.2 / -22.7				
S = 2.0H		+8.1 / -25.0					+8.2 / -23.2				
Tabla estándar		BK00					BK00				
Sumando de corrección		-6.7					-6.1				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 9000lm Flujo luminoso total											

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

7100035014 CELER 5ML ROLLO 300 LEDS ESTANCO IP65 RGB 24V 14,4W / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:

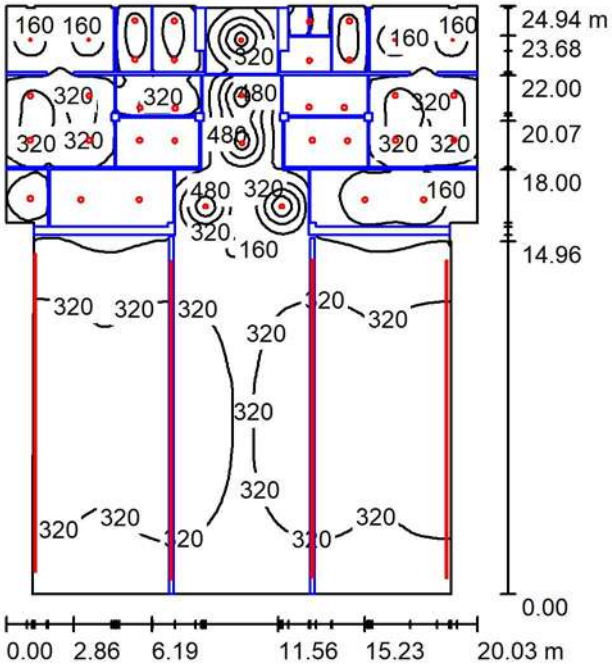


Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 40 71 90 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Resumen



Altura del local: 6.520 m, Factor mantenimiento: 0.85 Valores en Lux, Escala 1:321

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	291	17	773	0.059
Suelo	20	253	6.00	456	0.024
Techo	70	48	18	118	0.376
Paredes (33)	50	95	11	3478	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.000 m

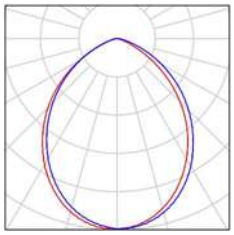
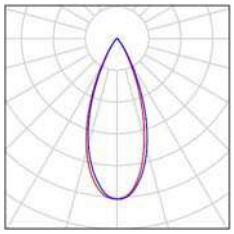
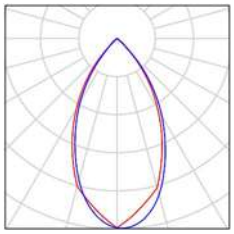
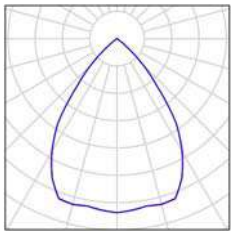
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	29	CELER 7100020147 DOWNLIGHT CELER SPK 23W 3000K (1.000)	2298	2298	23.0
2	4	CELER 7100020415 CELER SPOTLED EMPOTRABLE REGULABLE 8W 3000K 7100020415 CELER SPOTLED EMPOTRABLE REGULABLE 8W 3000K (1.000)	720	720	8.0
3	5	CELER 7100020477 CELER DOWNLIGHT SPK UGR19 30W 3000K 7100020477 CELER DOWNLIGHT SPK UGR19 30W 3000K (1.000)	2900	2900	30.0
4	32	NORMALIT TX6H4RN TRAZZO AVANT 6H 4000K DIF.AVANT NEGRO (1.000)	3733	9000	62.7
		Total:	203477	Total: 372022	2855.4

Valor de eficiencia energética: 6.16 W/m² = 2.12 W/m²/100 lx (Base: 463.41 m²)

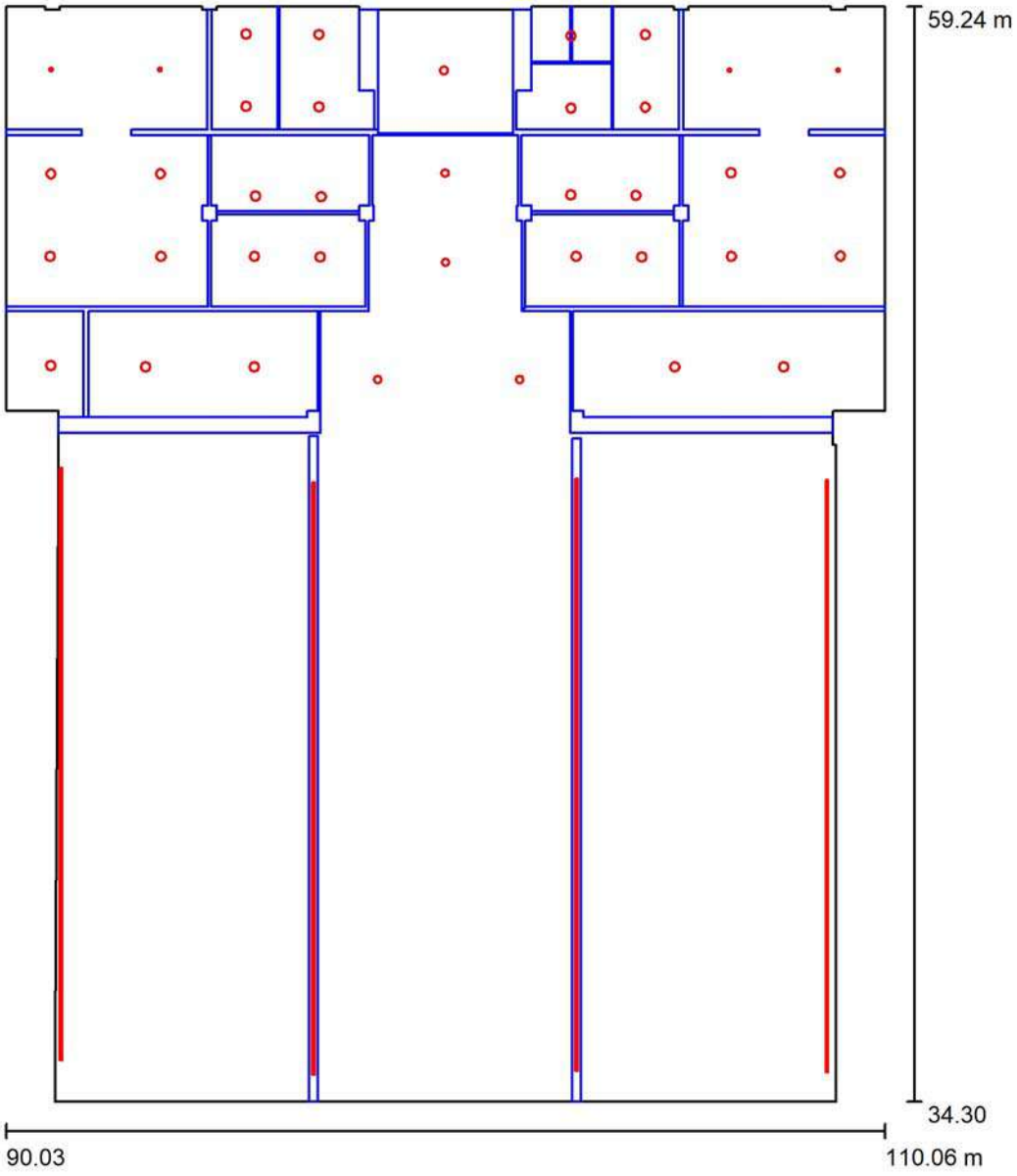
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Lista de luminarias

29 Pieza	CELER 7100020147 DOWNLIGHT CELER SPK 23W 3000K N° de artículo: 7100020147 Flujo luminoso (Luminaria): 2298 lm Flujo luminoso (Lámparas): 2298 lm Potencia de las luminarias: 23.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 60 90 99 100 100 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
4 Pieza	CELER 7100020415 CELER SPOTLED EMPOTRABLE REGULABLE 8W 3000K 7100020415 CELER SPOTLED EMPOTRABLE REGULABLE 8W 3000K N° de artículo: 7100020415 CELER SPOTLED EMPOTRABLE REGULABLE 8W 3000K Flujo luminoso (Luminaria): 720 lm Flujo luminoso (Lámparas): 720 lm Potencia de las luminarias: 8.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 95 99 100 100 100 Lámpara: 1 x 7100020415 CELER SPOTLED EMPOTRABLE REGULABLE 8W 3000K (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
5 Pieza	CELER 7100020477 CELER DOWNLIGHT SPK UGR19 30W 3000K 7100020477 CELER DOWNLIGHT SPK UGR19 30W 3000K N° de artículo: 7100020477 CELER DOWNLIGHT SPK UGR19 30W 3000K Flujo luminoso (Luminaria): 2900 lm Flujo luminoso (Lámparas): 2900 lm Potencia de las luminarias: 30.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 94 100 100 100 100 Lámpara: 1 x 7100020477 CELER DOWNLIGHT SPK UGR19 30W 3000K (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	
32 Pieza	NORMALIT TX6H4RN TRAZZO AVANT 6H 4000K DIF.AVANT NEGRO N° de artículo: TX6H4RN Flujo luminoso (Luminaria): 3733 lm Flujo luminoso (Lámparas): 9000 lm Potencia de las luminarias: 62.7 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 89 100 100 100 42 Lámpara: 1 x LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Planta



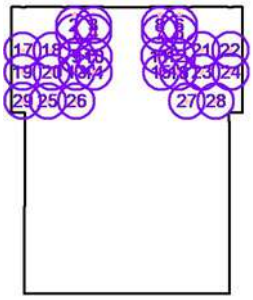
Escala 1 : 169

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

CELER 7100020147 DOWNLIGHT CELER SPK 23W 3000K

2298 lm, 23.0 W, 1 x 1 x LED (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	95.501	56.968	3.000	0.0	0.0	0.0
2	95.501	58.619	3.000	0.0	0.0	0.0
3	97.169	58.610	3.000	0.0	0.0	0.0
4	97.169	56.959	3.000	0.0	0.0	0.0
5	104.602	56.953	3.000	0.0	0.0	0.0
6	104.602	58.604	3.000	0.0	0.0	0.0
7	102.909	56.929	3.000	0.0	0.0	0.0
8	102.909	58.579	3.000	0.0	0.0	0.0
9	95.719	54.927	3.000	0.0	0.0	0.0
10	97.216	54.914	3.000	0.0	0.0	0.0
11	102.900	54.950	3.000	0.0	0.0	0.0
12	104.388	54.940	3.000	0.0	0.0	0.0
13	95.697	53.547	3.000	0.0	0.0	0.0
14	97.194	53.534	3.000	0.0	0.0	0.0
15	103.026	53.546	3.000	0.0	0.0	0.0
16	104.523	53.534	3.000	0.0	0.0	0.0
17	91.057	55.435	3.000	0.0	0.0	0.0
18	93.552	55.435	3.000	0.0	0.0	0.0
19	91.044	53.548	3.000	0.0	0.0	0.0
20	93.564	53.548	3.000	0.0	0.0	0.0
21	106.552	55.460	3.000	0.0	0.0	0.0
22	109.039	55.448	3.000	0.0	0.0	0.0
23	106.564	53.548	3.000	0.0	0.0	0.0
24	109.051	53.560	3.000	0.0	0.0	0.0
25	93.211	51.029	3.000	0.0	0.0	0.0
26	95.692	51.029	3.000	0.0	0.0	0.0
27	105.274	51.029	3.000	0.0	0.0	0.0
28	107.755	51.029	3.000	0.0	0.0	0.0

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

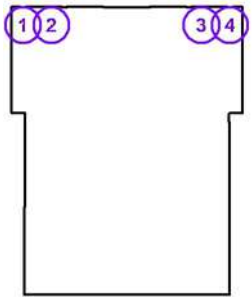
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
29	91.053	51.063	3.000	0.0	0.0	0.0

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

CELER 7100020415 CELER SPOTLED EMPOTRABLE REGULABLE 8W 3000K 7100020415 CELER SPOTLED EMPOTRABLE REGULABLE 8W 3000K

720 lm, 8.0 W, 1 x 1 x 7100020415 CELER SPOTLED EMPOTRABLE REGULABLE 8W 3000K (Factor de corrección 1.000).



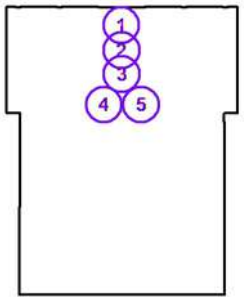
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	91.060	57.805	3.000	0.0	0.0	0.0
2	93.541	57.805	3.000	0.0	0.0	0.0
3	106.516	57.801	3.000	0.0	0.0	0.0
4	108.997	57.801	3.000	0.0	0.0	0.0

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

CELER 7100020477 CELER DOWNLIGHT SPK UGR19 30W 3000K 7100020477 CELER DOWNLIGHT SPK UGR19 30W 3000K

2900 lm, 30.0 W, 1 x 1 x 7100020477 CELER DOWNLIGHT SPK UGR19 30W 3000K (Factor de corrección 1.000).



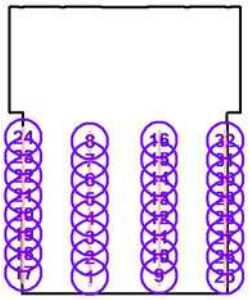
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	100.013	57.787	3.000	0.0	0.0	0.0
2	100.038	55.450	3.000	0.0	0.0	0.0
3	100.050	53.415	3.000	0.0	0.0	0.0
4	98.502	50.741	3.000	0.0	0.0	0.0
5	101.738	50.741	3.000	0.0	0.0	0.0

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

NORMALIT TX6H4RN TRAZZO AVANT 6H 4000K DIF.AVANT NEGRO

3733 lm, 62.7 W, 1 x 1 x LED (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	97.040	35.759	5.800	0.0	0.0	180.0
2	97.040	37.444	5.800	0.0	0.0	180.0
3	97.040	39.129	5.800	0.0	0.0	180.0
4	97.040	40.814	5.800	0.0	0.0	180.0
5	97.040	42.498	5.800	0.0	0.0	180.0
6	97.040	44.183	5.800	0.0	0.0	180.0
7	97.040	45.868	5.800	0.0	0.0	180.0
8	97.040	47.553	5.800	0.0	0.0	180.0
9	103.042	35.840	5.800	0.0	0.0	180.0
10	103.042	37.525	5.800	0.0	0.0	180.0
11	103.042	39.210	5.800	0.0	0.0	180.0
12	103.042	40.895	5.800	0.0	0.0	180.0
13	103.042	42.579	5.800	0.0	0.0	180.0
14	103.042	44.264	5.800	0.0	0.0	180.0
15	103.042	45.949	5.800	0.0	0.0	180.0
16	103.042	47.634	5.800	0.0	0.0	180.0
17	91.285	36.082	5.800	0.0	0.0	180.0
18	91.285	37.767	5.800	0.0	0.0	180.0
19	91.285	39.452	5.800	0.0	0.0	180.0
20	91.285	41.137	5.800	0.0	0.0	180.0
21	91.285	42.821	5.800	0.0	0.0	180.0
22	91.285	44.506	5.800	0.0	0.0	180.0
23	91.285	46.191	5.800	0.0	0.0	180.0
24	91.285	47.876	5.800	0.0	0.0	180.0
25	108.745	35.805	5.800	0.0	0.0	180.0
26	108.745	37.490	5.800	0.0	0.0	180.0
27	108.745	39.175	5.800	0.0	0.0	180.0
28	108.745	40.860	5.800	0.0	0.0	180.0

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
29	108.745	42.544	5.800	0.0	0.0	180.0
30	108.745	44.229	5.800	0.0	0.0	180.0
31	108.745	45.914	5.800	0.0	0.0	180.0
32	108.745	47.599	5.800	0.0	0.0	180.0

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 203477 lm
Potencia total: 2855.4 W
Factor mantenimiento: 0.85
Zona marginal: 0.000 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	253	37	291	/	/
Superficie de cálculo - sala gimnasio	270	46	316	/	/
Superficie de cálculo - vestíbulo	315	25	339	/	/
Superficie de cálculo - vestuarios	288	28	316	/	/
Suelo	217	36	253	20	16
Techo	0.00	48	48	70	11
Pared 1	29	24	53	50	8.43
Pared 2	0.79	20	21	50	3.30
Pared 3	2.88	34	37	50	5.92
Pared 4	126	50	176	50	28
Pared 5	33	54	87	50	14
Pared 6	122	50	172	50	27
Pared 7	54	43	96	50	15
Pared 8	4.49	36	41	50	6.50
Pared 9	5.11	22	27	50	4.35
Pared 10	6.89	18	25	50	3.99
Pared 11	20	23	43	50	6.77
Pared 12	2.81	13	16	50	2.58
Pared 13	0.00	11	11	50	1.79
Pared 14	3.95	16	20	50	3.25
Pared 15	0.03	13	13	50	2.10
Pared 16	2.78	16	19	50	2.95
Pared 17	1.24	11	12	50	1.91
Pared 18	16	24	40	50	6.33
Pared 19	40	29	69	50	11
Pared 20	48	29	77	50	12
Pared 21	30	26	55	50	8.83
Pared 22	10	23	33	50	5.26

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Resultados luminotécnicos

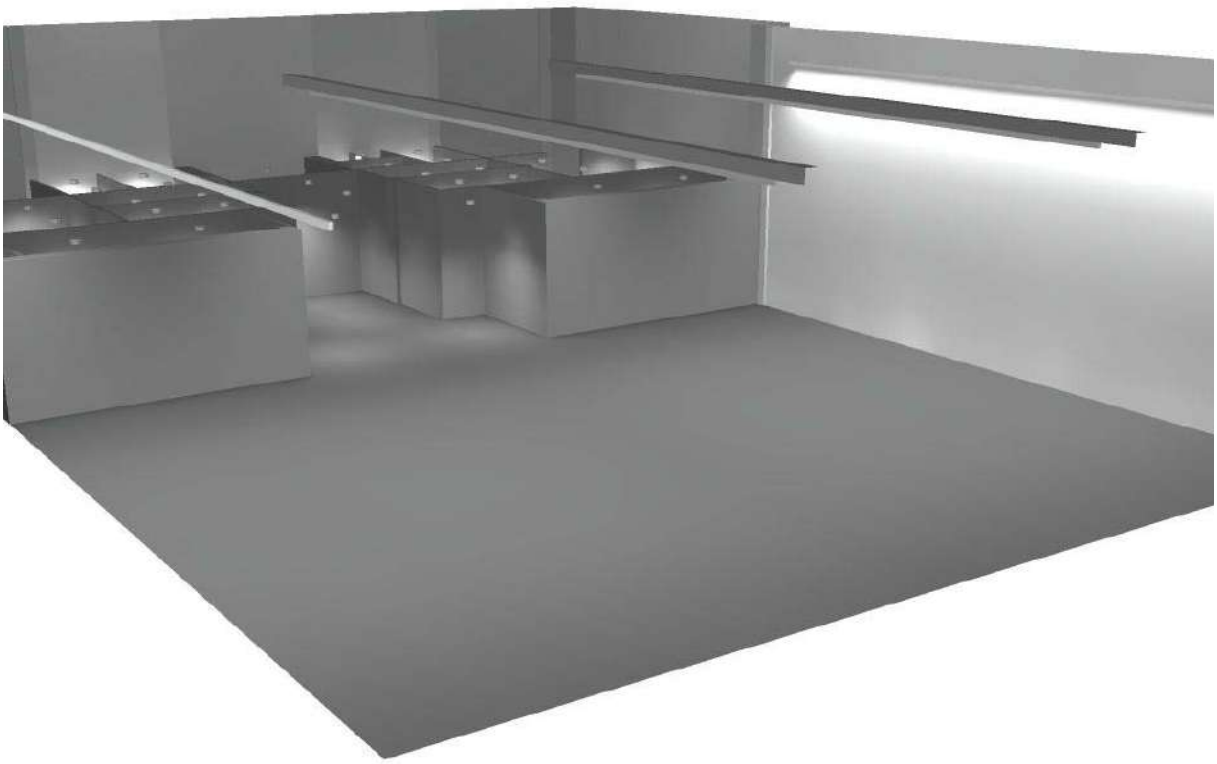
Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx] directo	indirecto	total	Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
Pared 23	35	35	70	50	11
Pared 24	62	36	98	50	16
Pared 25	38	32	70	50	11
Pared 26	15	23	39	50	6.14
Pared 27	1.34	11	12	50	1.97
Pared 28	2.75	17	20	50	3.12
Pared 29	0.03	14	14	50	2.17
Pared 30	3.86	15	19	50	3.05
Pared 31	0.00	12	12	50	1.85
Pared 32	2.94	13	15	50	2.46
Pared 33	26	21	47	50	7.46

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.059 (1:17)
E_{min} / E_{max}: 0.022 (1:45)

Valor de eficiencia energética: 6.16 W/m² = 2.12 W/m²/100 lx (Base: 463.41 m²)

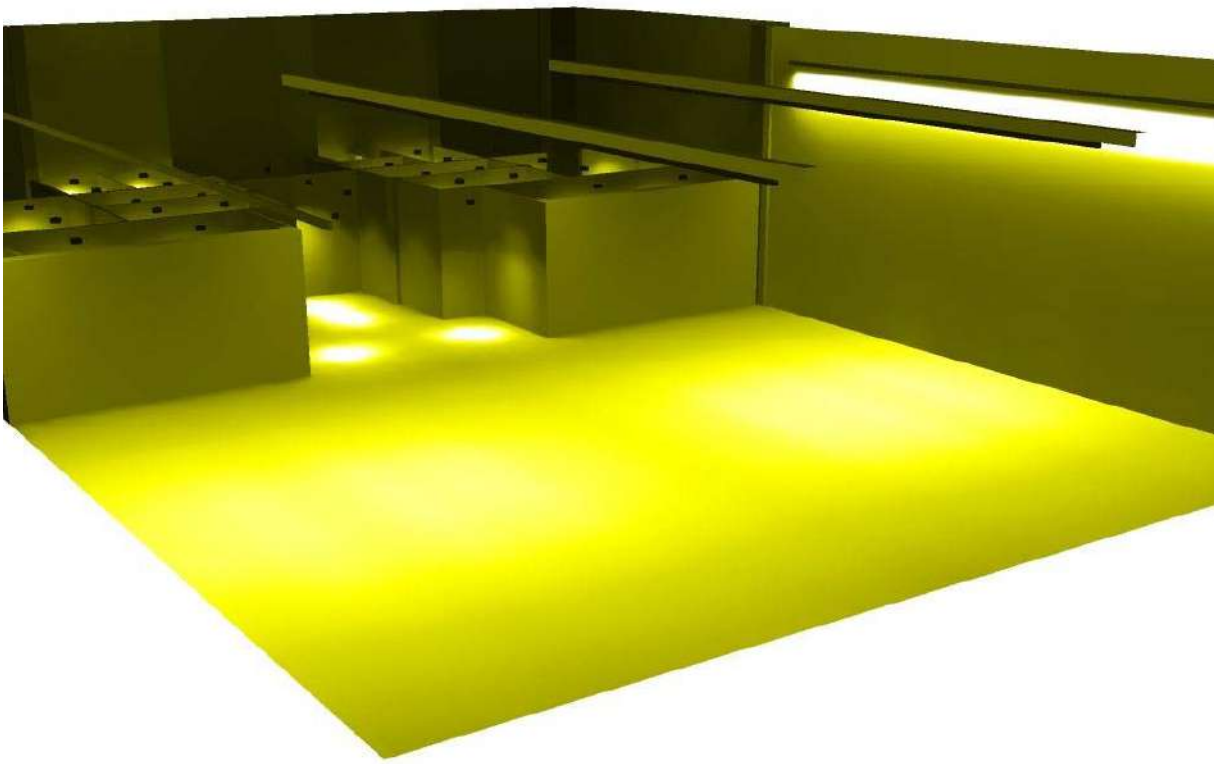
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

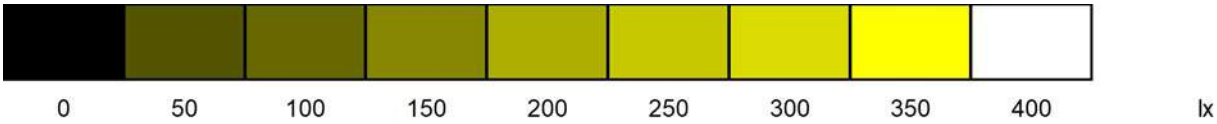
Local 1 / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

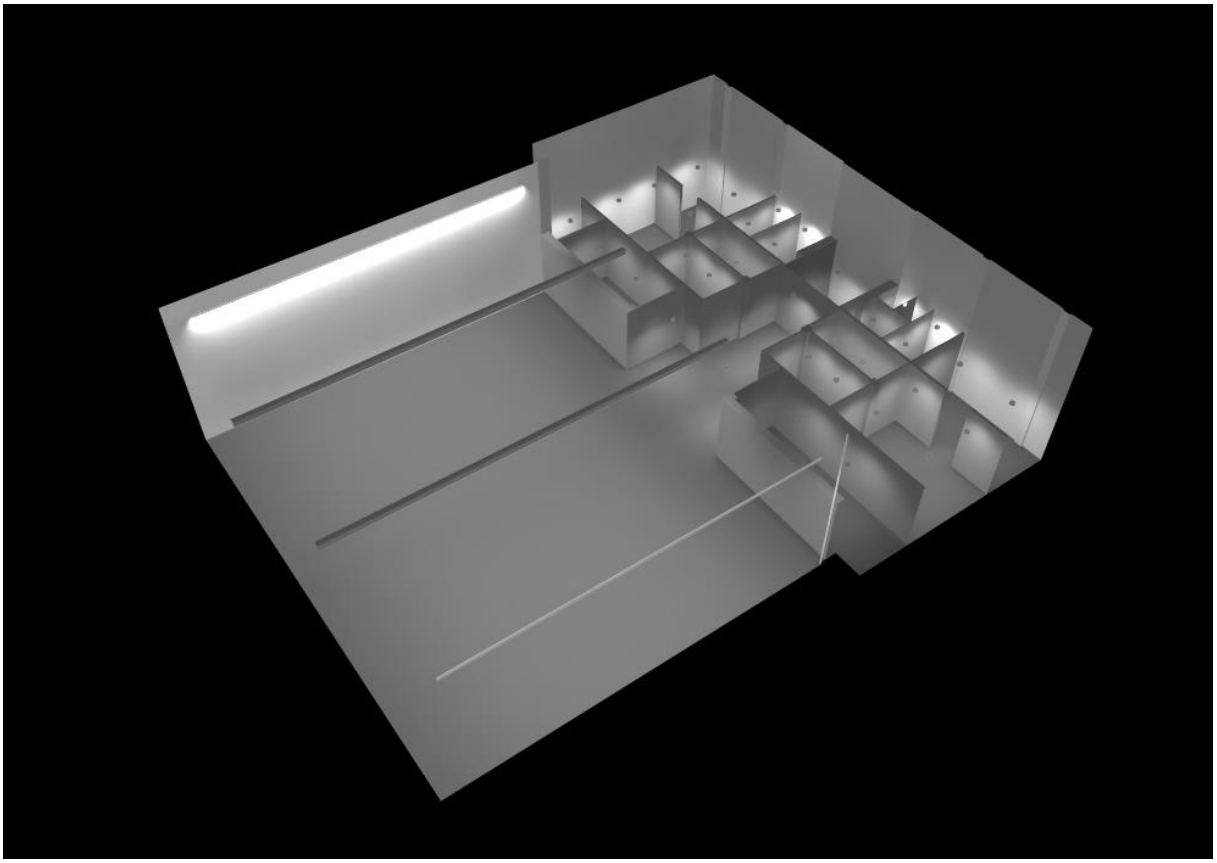
Local 1 / Rendering (procesado) de colores falsos





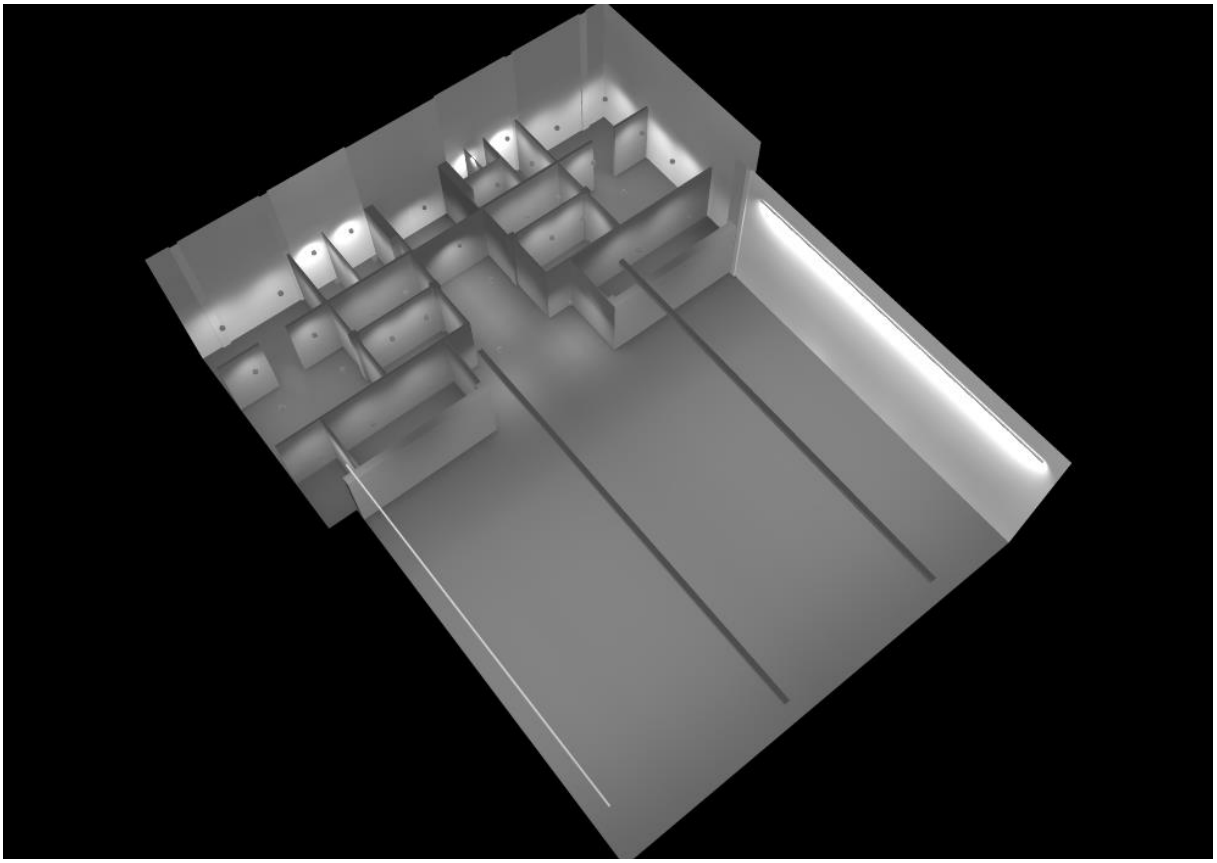
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Previsualización Ray-Trace 1



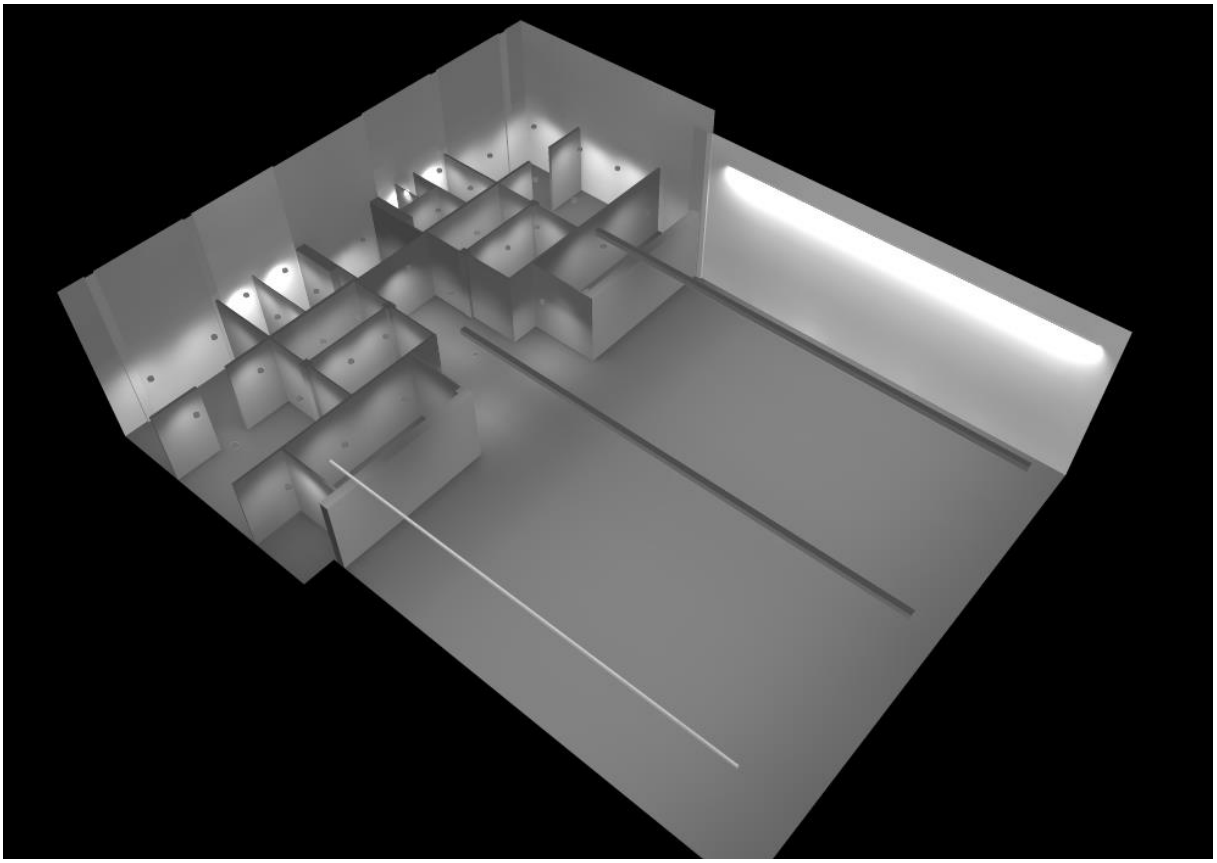
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Previsualización Ray-Trace 2



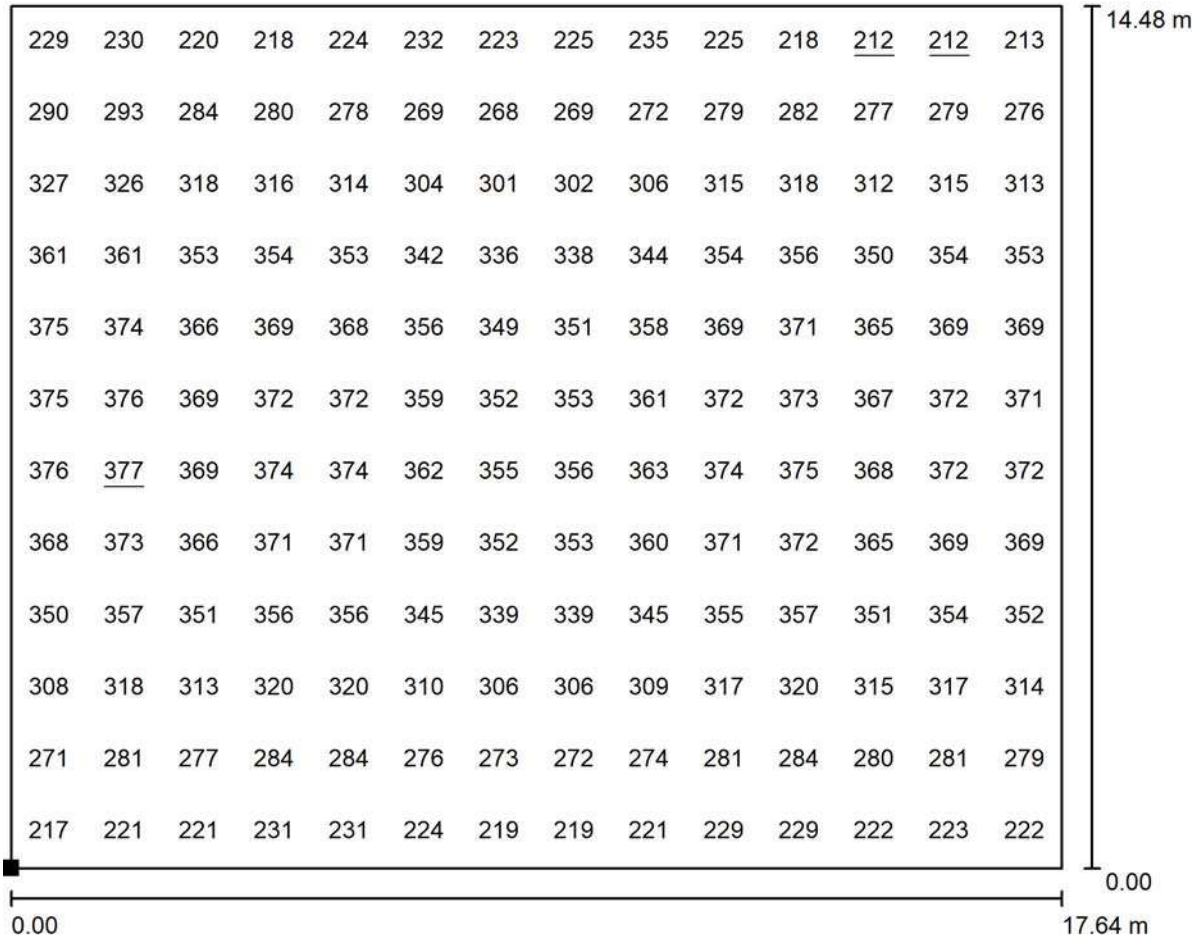
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Previsualización Ray-Trace 3



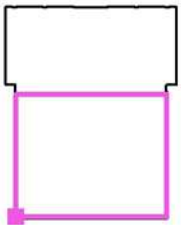
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Superficie de cálculo - sala gimnasio / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 127

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(91.323 m, 34.456 m, 0.000 m)

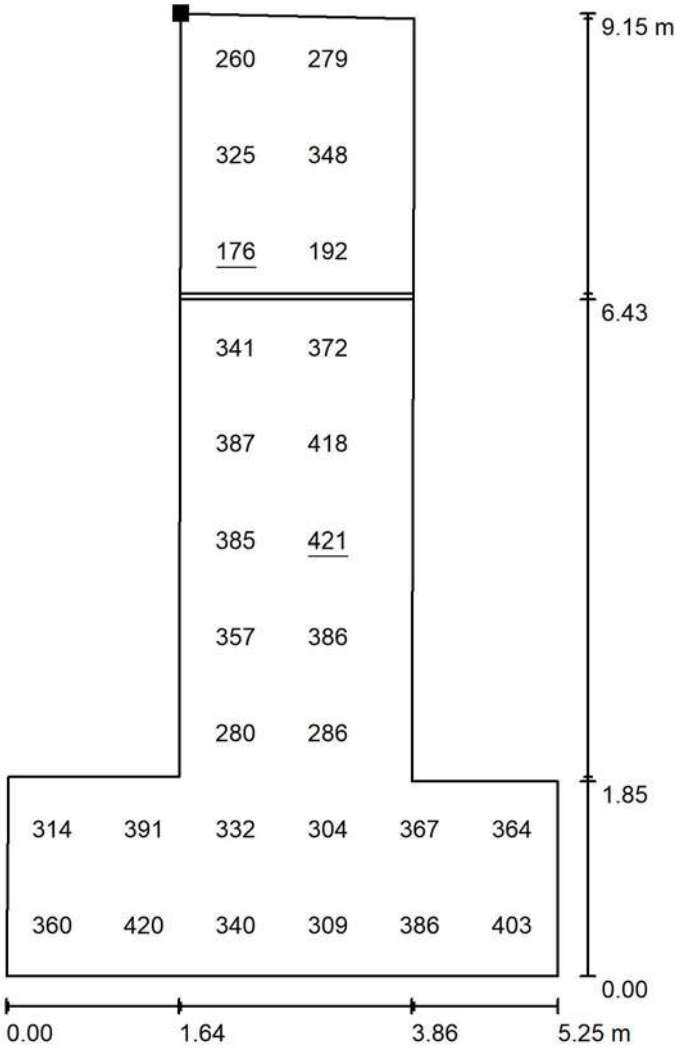


Trama: 14 x 12 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
316	212	377	0.670	0.562

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

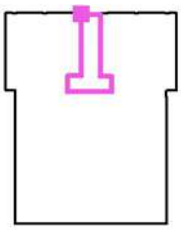
Local 1 / Superficie de cálculo - vestíbulo / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 72

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(98.977 m, 59.023 m, 0.000 m)

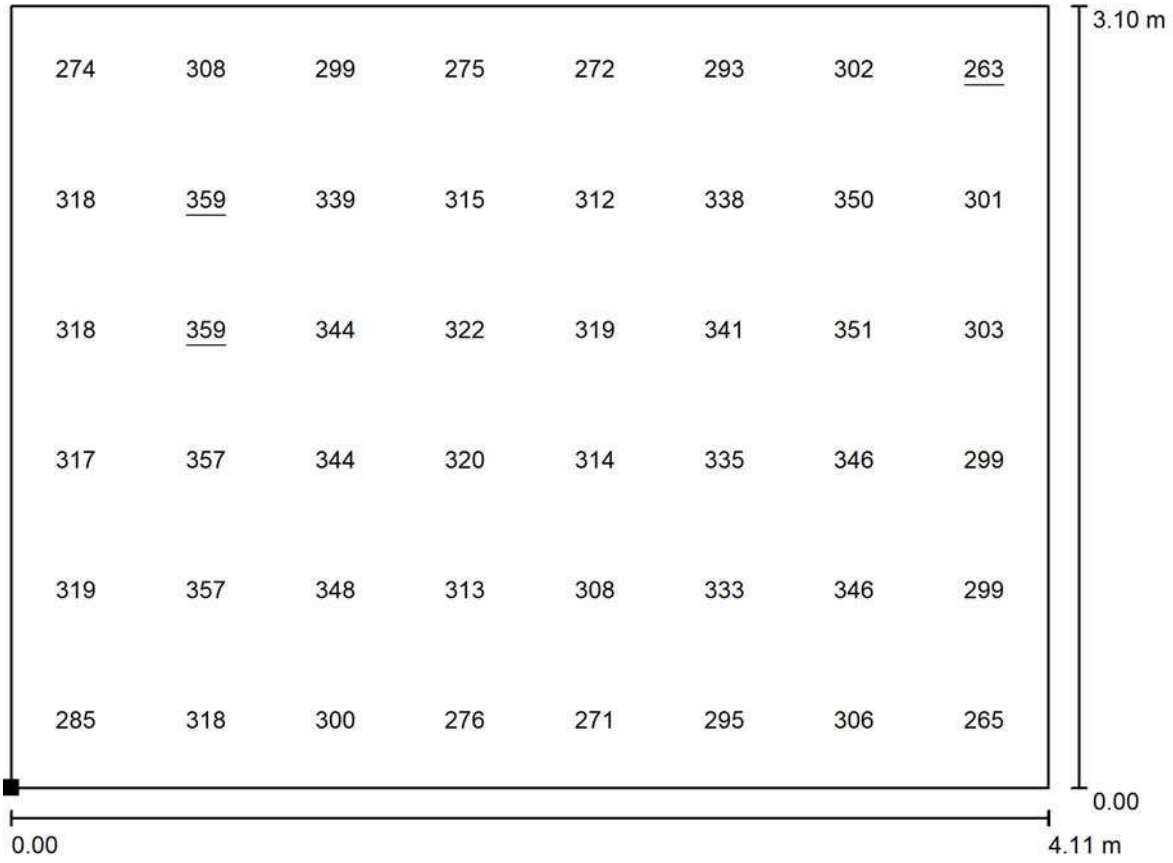


Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
339	176	421	0.519	0.419

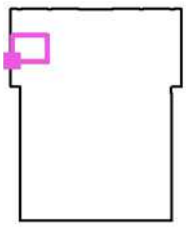
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Superficie de cálculo - vestuarios / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 30

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(90.288 m, 53.015 m, 0.850 m)

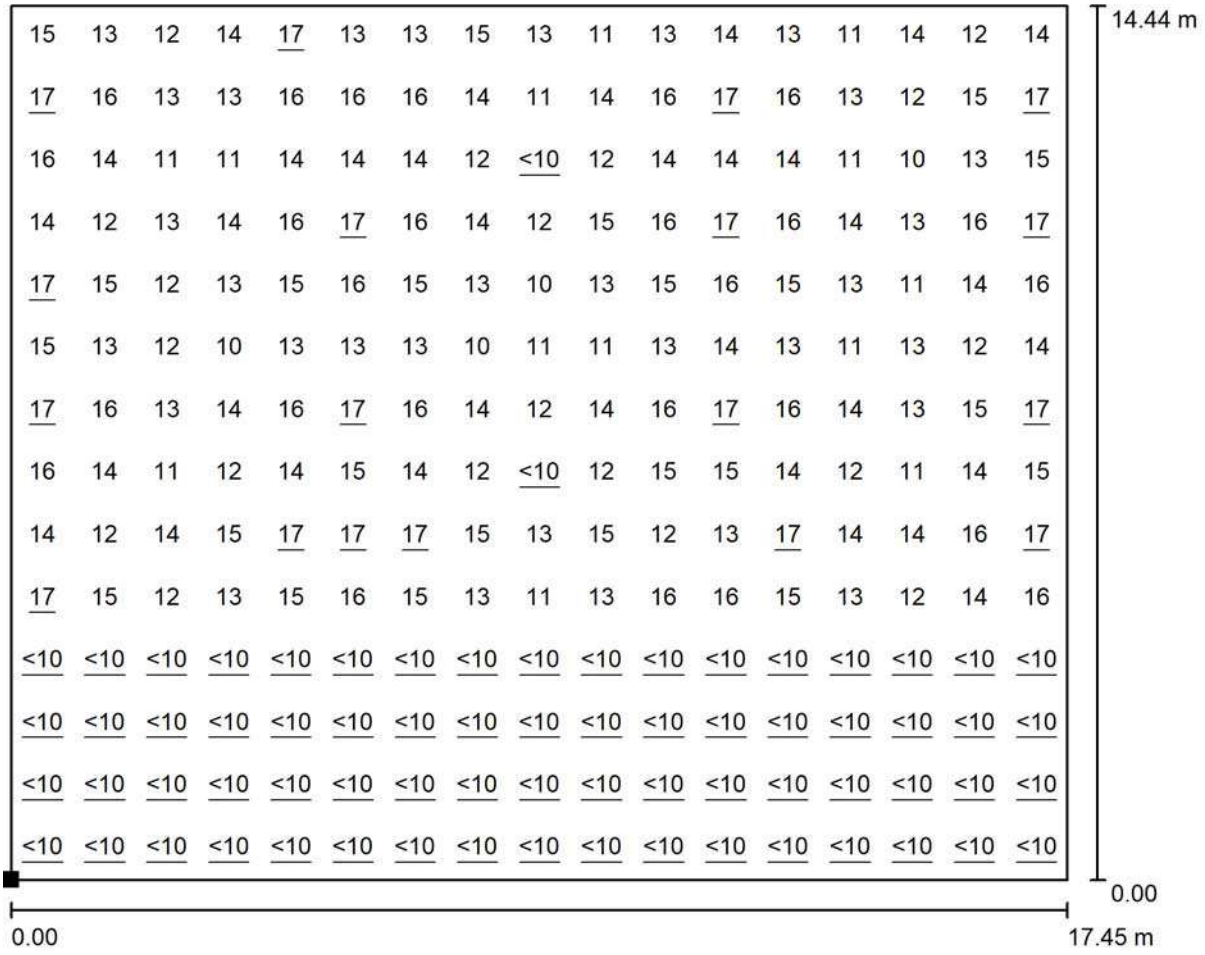


Trama: 8 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
316	263	359	0.833	0.731

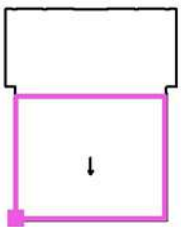
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

Local 1 / Superficie de cálculo UGR 1 / Gráfico de valores (UGR)



Escala 1 : 125

Situación de la superficie en el local:
Punto marcado:
(91.318 m, 34.499 m, 1.200 m)

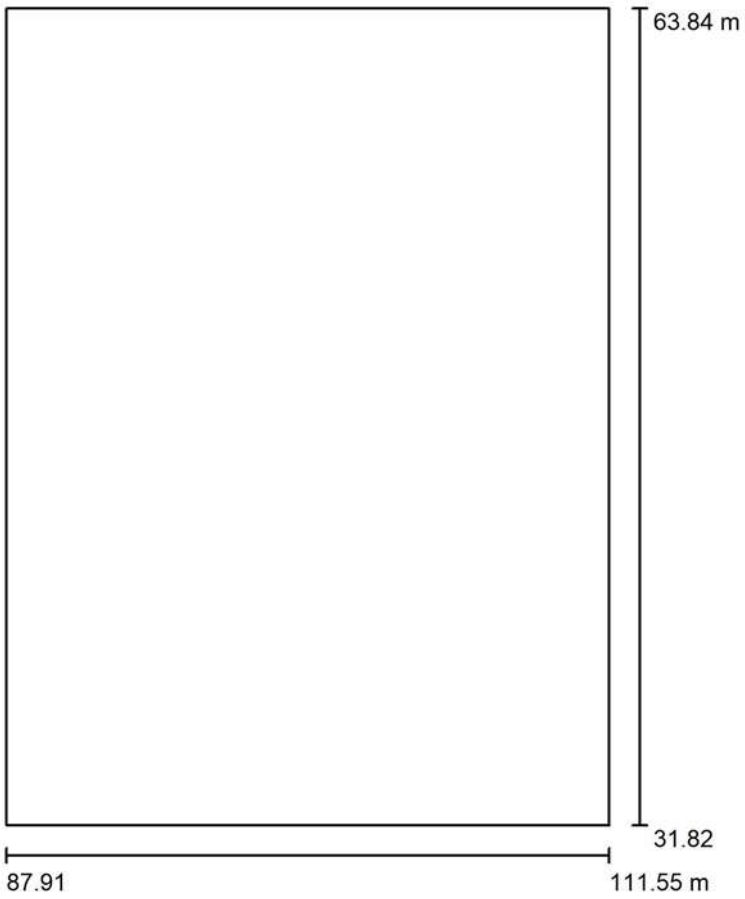


Trama: 17 x 14 Puntos

Min	Max
/	17

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

RGB façana / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 1.5%

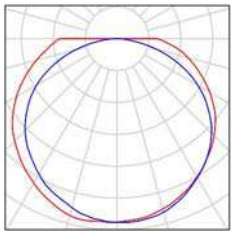
Escala 1:297

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	88	7100035014 CELER 5ML ROLLO 300 LEDS ESTANCO IP65 RGB 24V 14,4W (1.000)	500	500	12.3
			Total: 44006	Total: 44000	1082.4

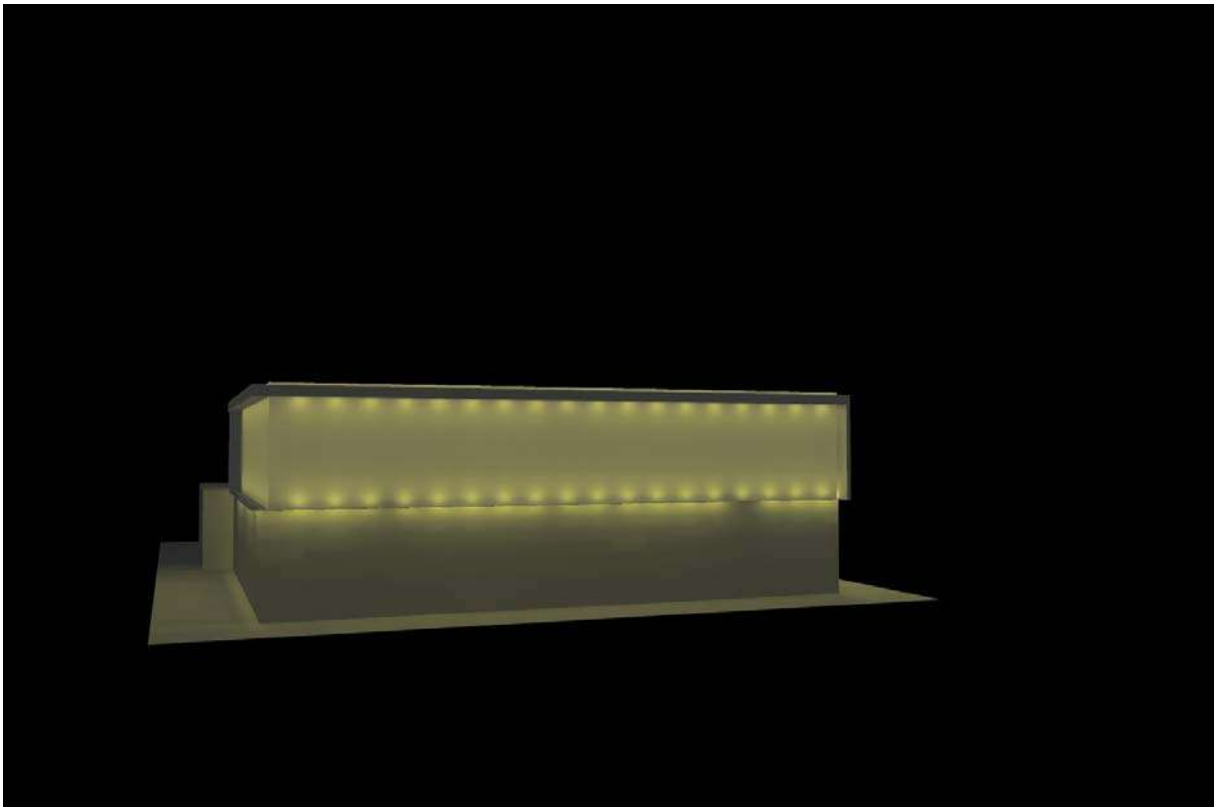
Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

RGB façana / Lista de luminarias

88 Pieza	7100035014 CELER 5ML ROLLO 300 LEDS ESTANCO IP65 RGB 24V 14,4W N° de artículo: Flujo luminoso (Luminaria): 500 lm Flujo luminoso (Lámparas): 500 lm Potencia de las luminarias: 12.3 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 40 71 90 100 100 Lámpara: 1 x 7100035014 CELER 5ML ROLLO (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Proyecto elaborado por SSS ARQUITECTES
Teléfono
Fax
e-Mail

RGB façana / Vista



2.10 AN CÀLCUL ESTRCTURUAL

MEMÒRIA DE CALCUL

Compliment CTE – Seguretat estructural

ÍNDEX

A.- JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

B.- RESUM ESTUDI GEOTÈCNIC.

C.- COMPLIMENT CTE. SEGURETAT ESTRUCTURAL.

1. NORMATIVA

2. DOCUMENTACIÓ

3. EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SEGURETAT ESTRUCTURAL (DB
- **3.1. Anàlisi estructural i**
- **3.2. Accions**
- **3.3. Dades**
- **3.4. Característiques dels**
- **3.5. Model per a l'anàlisi**
- **3.6. Verificacions basades en coeficients**

4. ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ (DB SE
- **4.1. Accions permanents**
- **4.2. Accions variables**
- **4.3. Accions**
- **4.4. Càrregues aplicades en les**

5. FONAMENTS (DB SE
- **5.1. Bases de**
- **5.2. Estudi**
- **5.3. Descripció, materials i dimensionament**

6. ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FORMIGÓ (EHE-
- **6.1. Bases de**
- **6.2. Accions**
- **6.3. Mètode de**
- **6.4. Solució estructural**

7. ELEMENTS ESTRUCTURALS D'ACER (DB SE
- **7.1. Generalitats**
- **7.2. Bases de**
- **7.3. Durabilitat**
- **7.4. Materials**
- **7.5. Anàlisi**

8. MURS DE FÀBRICA (DB SE

9. ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FUSTA (DB SE

A.- JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

La present memòria te per objecte la definició i el càlcul de l'estructura de dos edificis destinats practiques esportives. Els dos edificis situats al mateix centre educatiu, tenim estructures similars, però independents. Las dos tenen únicament una coberta i la estructura vertical de suport. El gimnàs si que esta adossat a uns vestuaris existents.
Concretament es tractar d'un edifici situat a Viladecans - Barcelona.

A.1.- ESTRUCTURA

El projecte existent s'articula a nivell estructural mitjançant perfilaria metàl·lica tant en elements de suport vertical com horitzontal. La coberta tant del gimnàs com la de la pista adjacent, es forma amb cerches formades per perfils tubulars quadrats i circulars. Els suport en els edificis es formen amb perfils laminat tipus UPN empresillats.

Durant l'execució de l'obra, caldrà suportar cobertes i pilars elements de trava i suport formats per bigues alleugerides i amb unions cargolades. Format per corretges i elements verticals, es tracta d'una estructura temporal.

A.2.-FONAMENTACIÓ

La fonamentació es resol amb sabates corregudes i aïllades superficials amb riostres i bigues centradores de formigó armat, de lligam.

Així mateix, el terra de la planta baixa es forma amb una solera de formigó armat i 15 cm. de gruix.

B.- FONAMENTS. RESUM ESTUDI GEOTÈCNIC.

B.1.- DADES DE L'ESTUDI DEL SOL

Aquestes dades, procedents de l'estudi previ, s'hauran de confirmar a l'obra, per assegurar la correspondència entre la hipòtesi adoptada en el càlcul i la realitat del subsol de l'edifici.

D'acord amb la normativa actual per a l'edificació (CTE), l'obra que ens ocupa es classifica com a C-1/T-3.

B.2.-TIPUS DE RECONEIXEMENT.

Reconeixement realitzat per: Empresa especialitzada

Nom de l'empresa: ACTIVA INGENIERIA Y GEOSERVICIOS SL. Ref. EGE484-2020 Data: Novembre 2020

B.3.- INFORMACIÓ GENERAL DE L'EDIFICI

Tipus estructura, número de plantes: PB

Edificis contigua: Edificació aïllada i adossada

B.4.- CAMPANYA DE RECONEIXEMENT

Nombre de punts (observats o prospectats): 5 sondejos i 2 assaigs

Tècnica de reconeixement emprada: [X] Observació directa [ ] Cala [X] Sondeig

Profunditat de prospecció: Fins 10,40 m.

Mostres obtingudes:	Tipus:	Situació i profunditat:	Idoneïtat
	Unitat A: Replens antròpics	Entre 0,00 – 1,40m.	No
	Unitat Qg: Sols mixtos.	Per sota A fins 9,00 m. (mínim)	Si
	Veure pagina 19 estudi.		

Assaigs en obra	X	Inspecció visual		Pressiòmetre
		Penetròmetres estàtic		Molinet
	X	Penetròmetre dinàmic		De càrrega amb placa
	X	Estàndard SPT	X	Expertesa a la zona.

Assaigs al laboratori	X	Densitat		Tall directe
	X	Humitat		Edòmetre
	X	Granulometria		Triaxial
	X	Límits	X	Lambe
		Compressió simple	X	Anàlisis químiques

B.5.- RESULTATS

Tipus de sòl:	Tipus III/II
Profunditat de l'estrat de fonamentació (m):	-0,80 mts.
Resistència sabata aïllada (kg/cm^2):	2,00
Resistència sabata correguda (kg/cm^2):	2,00
Deformabilitat:	No
Nivell freàtic: No	Profunditat: --
Agressivitat aigua:	Inexistent
Expansivitat terreny:	Nul·la
Agressivitat terreny:	Nul·la

Per murs de contenció:

Densitat (kN/m^3): 20

Cohesió (KN/m^2): 20

Angle de fricció: 32°

B.6.- OBSERVACIONS

Es considera una tensió de treball de 2,00 kg/cm^2. Es comprova segons las dimensions i estudi geotècnic.

C.- COMPLIMENT DEL CTE. SEGURETAT ESTRUCTURAL.

1.- NORMATIVA

En el present projecte s'han tingut en compte els següents documents del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE):

DB SE: Seguretat estructural
DB SE AE: Accions en l'edificació
DB SE C: Fonaments
DB SE F: Fàbrica
DB SI: Seguretat en cas d'incendi

A més, s'ha tingut en compte la següent normativa en vigor:

EHE-08: Instrucció de Formigó Estructural.
NSCE-02: Norma de construcció Sismoresistent: part general i edificació.

D'acord a les necessitats, usos previstos i característiques de l'edifici, s'adjunta la justificació documental del compliment de les exigències bàsiques de seguretat estructural.

2.- DOCUMENTACIÓ

El projecte conté la documentació completa, incloent memòria, plans, plec de condicions, instruccions d'ús i pla de manteniment.

3.- EXIGÈNCIES BÀSIQUES DE SEGURETAT ESTRUCTURAL (DB SE)

3.1.- Anàlisi estructural i dimensionament

Procés

El procés de verificació estructural de l'edifici es descriu a continuació:

- Determinació de situacions de dimensionament.
- Establiment de les accions.
- Anàlisi estructural.
- Dimensionament.

Situacions de dimensionament

- Persistents: Condicions normals d'ús.
- Transitòries: Condicions aplicables durant un temps limitat.
- Extraordinàries: Condicions excepcionals en les quals es pot trobar o a les que pot resultar exposat l'edifici (accions accidentals).

Període de servei (vida útil):

En aquest projecte es considera una vida útil per a l'estructura de 50 anys.

Mètodes de comprovació: Estats límit

Situacions que, de ser superades, pot considerar-se que l'edifici no compleix amb algun dels requisits estructurals per als quals ha estat concebut.

Estats límit últims

Situació que, de ser superada, existeix un risc per a les persones, ja sigui per una posada fora de servei o per col·lapse parcial o total de l'estructura.

Com estats límits últims s'han considerat els deguts a:

- Pèrdua d'equilibri de l'edifici o per una banda d'ell.
- Deformació excessiva.
- Transformació de l'estructura o de part d'ella en un mecanisme.

- Ruptura d'elements estructurals o de les seves unions.
- Inestabilitat d'elements estructurals.

Estats límit de servei

Situació que de ser superada afecta a:

- El nivell de confort i benestar dels usuaris.
- El correcte funcionament de l'edifici.
- L'aparença de la construcció.

3.2.- Accions

Classificació de les accions

Les accions es classifiquen, segons la seva variació amb el temps, en els següents tipus:

- Permanents (G): són aquelles que actuen en tot instant sobre l'edifici, amb posició constant i valor constant (pesos propis) o amb variació menyspreable.
- Variables (Q): són aquelles que poden actuar o no sobre l'edifici (ús i accions climàtiques).
- Accidentals (A): són aquelles la probabilitat de les quals l'ocurrència és petita però de gran importància (sisme, incendi, impacte o explosió).

Valors característics de les accions

Els valors de les accions estan reflectides en la justificació de compliment del document DB SE AE (veure apartat *Accions en l'edificació (DB SE AE)*).

3.3.- Dades geomètriques

La definició geomètrica de l'estructura està indicada en els plànols de projecte.

3.4.- Característiques dels materials

Els valors característics de les propietats dels materials es detallaran en la justificació del Document Bàsic corresponent o bé en la justificació de la instrucció EHE-08.

3.5.- Model per a l'anàlisi estructural

Es realitza un càlcul espacial en tres dimensions per mètodes matricials, considerant els elements que defineixen l'estructura: murs de fàbrica, pilars, bigues, forjats unidireccionals i lloses massisses.

S'estableix la compatibilitat de desplaçaments en tots els nusos, considerant sis graus de llibertat i la hipòtesi de indeformabilitat en el plànol per a cada forjat continu, impedint-se els desplaçaments relatius entre nusos.

A l'efecte d'obtenció de sol·licitacions i desplaçaments, se suposa un comportament lineal dels materials.

Càlculs per ordinador

Nom del programa: CYPECAD.

Es realitza un càlcul espacial per mètodes matricials, considerant tots els elements que defineixen l'estructura: murs de fàbrica, pilars, bigues, forjats unidireccionals i lloses massisses.
S'estableix la compatibilitat de desplaçaments en tots els nusos, considerant sis graus de llibertat i utilitzant la hipòtesi de indeformabilitat del plànol de cada planta (diafragma rígid), per a modelar el comportament del forjat.
A l'efecte d'obtenció de les diferents respostes estructurals (sol·licitacions, desplaçaments, tensions, etc.) es suposa un comportament lineal dels materials, realitzant per tant un càlcul estàtic per a accions no sísmiques. Per a la consideració de l'acció sísmica es realitza una anàlisi modal espectral.

3.6.- Verificacions basades en coeficients parcials

Resum combinacions d'accions considerades i coeficients parcials de seguretat

Coeficients parcials de seguretat de les accions geotècniques

Els coeficients de seguretat emprats en el càlcul de la fonamentació s'ajusten a les prescripcions del DB SE C i són els següents:

Situació de dimensionat	Tipus	Materials		Accions	
		γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Esfondrament	3,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,8	1,0	1,0
	Lliscament	1,5	1,0	1,0	1,0
	Bolc:				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	Acciones desestabilitzadores	1,0	1,0	1,8	1,0
Extraordinària	Esfondrament	2,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,2	1,0	1,0
	Lliscament	1,1	1,0	1,0	1,0
	Bolc:				
	Accions estabilitzadores	1,0	1,0	0,9	1,0
	Acciones desestabilitzadores	1,0	1,0	1,2	1,0

γ_R : coeficient parcial per a la resistència del terreny

γ_M : coeficient parcial per a les propietats dels materials, incloses les del terreny

γ_E : coeficient parcial per a l'efecte de les accions

γ_F : coeficient parcial per a les accions

Els coeficients corresponents a la capacitat estructural dels elements de fonamentació i contenció són els establerts per l'EHE-08 i s'especifiquen a continuació.

Coeficients parcials de seguretat de les accions sobre l'edifici

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions amb les combinacions d'accions i els coeficients indicats en aquest apartat.

Els valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats al punts MC 2.1."Fonamentació i contenció de terres"

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit Últims s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en l'EHE i són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit Últims					
Tipus de verificació	**Tipus d' acció**	**Situació persistent/transitòria**		**Situació extraordinària**	
		desfavorable	**favorable**	**desfavorable**	**favorable**
Resistència	**Permanent:**				
	Pes propi, pes del terreny	1,35	0,80	1,0	1,0
	Empentes del terreny	1,35	0,70	1,0	1,0

	Variable	1,50	0	1,0	0
Estabilitat	**Permanent:**				
	Pes propi, pes del terreny	1,10	0,90	1,0	1,0
	Empentes del terreny	1,35	0,80	1,0	1,0
	Variable	1,50	0	1.0	0

En la verificació dels estats límit mitjançant coeficients parcials, per a la determinació de l'efecte de les accions, així com de la resposta estructural, s'utilitzen els valors de càlcul de les variables, obtinguts a partir dels seus valors característics, multiplicant-los o dividint-los pels corresponents coeficients parcials per a les accions i la resistència, respectivament.
Verificació de l'estabilitat: $E_{d,\,estab} \geq E_{d,\,desestab}$

- $E_{d,\,estab}$: Valor de càlcul dels efectes de les accions estabilitzadores.
- $E_{d,\,desestab}$: Valor de càlcul dels efectes de les accions desestabilitzadores.

Verificació de la resistència de l'estructura: $R_d \geq E_d$

- R_d: Valor de càlcul de la resistència corresponent.
- E_d: Valor de càlcul de l'efecte de les accions.

Combinacions d'accions considerades i coeficients parcials de seguretat

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Situacions persistents o transitòries

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Situacions sísmiques

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{A_E} A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{A_E} A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- On:

G_k Acció permanent
P_k Acció de pretesat
Q_k Acció variable
A_E Acció sísmica
γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
γ_{AE} Coeficient parcial de seguretat de l'acció sísmica

$\psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó: EHE-08

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.600	0.600
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[(1)]

Notes:
[(1)] Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

E.L.S. Fletxa. Formigó: EHE-08

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	0.500

Freqüent				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.700	0.600
Vent (Q)	0.000	1.000	0.500	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.200	0.000

Quasi permanent				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-

Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.600	0.600
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: EHE-08 / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700
Vent (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.600	0.600
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[(1)]

Notes:
[(1)] Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)				
Neu (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-

Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)				
Neu (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Deformacions: fletxes i desplaçaments horitzontals

Segons l'exposat en l'article 4.3.3 del document CTE DB SE, s'han verificat en l'estructura les fletxes dels diferents elements. S'ha comprovat tant el desplom local com el total d'acord amb l'exposat en 4.3.3.2 d'aquest document.

Per al càlcul de les fletxes en els elements flectats, bigues i forjats, es tenen en compte tant les deformacions instantànies com les diferides, calculant-se les inèrcies equivalents d'acord a l'indicat en la norma.

En l'obtenció dels valors de les fletxes es considera el procés constructiu, les condicions ambientals i l'edat de posada en càrrega, d'acord a unes condicions habituals de la pràctica constructiva en l'edificació convencional. Per tant, a partir d'aquests supòsits s'estimen els coeficients de fletxa pertinents per a la determinació de la fletxa activa, suma de les fletxes instantànies més les diferides produïdes amb posterioritat a la construcció dels envans.

S'estableixen els següents límits de deformació de l'estructura:

Fletxes relatives per als següents elements				
Tipus de fletxa	Combinació	Envans fràgils	Envans ordinaris	Resta de casos
Integritat dels elements constructius (fletxa activa)	Característica G+Q	1 / 500	1 / 400	1 / 300
Confort d'usuaris (fletxa instantània)	Característica de sobrecàrrega Q	1 / 350	1 / 350	1 / 350
Aparença de l'obra (fletxa total)	Quasi permanent $G + \Psi_2 Q$	1 / 300	1 / 300	1 / 300

Desplaçaments horitzontals	
Local	Total
Desplom relatiu a l'altura entre plantes: $\delta/h < 1/250$	Desplom relatiu a l'altura total de l'edifici: $\Delta/H < 1/500$

Vibracions

No s'ha considerat l'efecte a causa d'aquestes accions sobre l'estructura.

4. ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ (DB SE AE)

4.1. Accions permanents (G)

Pes propi de l'estructura

Per a elements lineals (pilars, bigues, diagonals, etc.) s'obté el seu pes per unitat de longitud com el producte de la seva secció bruta pel pes específic del formigó armat: 25 kN/m³ - Acer 78,5 kN/m³. En elements superficials (lloses i murs), el pes per unitat de superfície s'obté multiplicant l'espessor 'e(m)' pel pes específic del material (25 kN/m³).
El pes propi dels element de la estructura es te en compte directament al càlcul.

Càrregues permanents superficials

S'estimen uniformement repartides en la planta. Representen elements tals com paviments, recrescuts, envans lleugers, falsos sostres, etc. En aquest cas especificant es te en compte 0,30 kN/m², per plaques solars.

Pes propi d'envans pesats i murs de tancament

Aquests es consideren com càrregues lineals obtingudes a partir del gruix, l'altura i el pes específic dels materials que componen dits elements constructius, tenint en compte els valors especificats en l'annex C del Document Bàsic SE AE.

Les accions del terreny es tracten d'acord amb l'establert en el Document Bàsic SE C.

Càrregues superficials generals de plantes

Càrregues permanents superficials (plaques i revestiments)	
Planta	Càrrega superficial (kN/m²)
Sostre Coberta plaques solars	0.30
Sostre Coberta. Resta instal·lacions	0.10

Càrregues addicionals (puntuals, lineals i superficials)

Planta	Superficials		Lineals		Puntuals	
	Mín. (kN/m²)	Màx. (kN/m²)	Mín. (kN/m)	Màx. (kN/m)	Mín. (kN)	Màx. (kN)
Sostre Plt. Coberta	---	---	---	---	1,00	1,00

4.2. Accions variables (Q)

Sobrecàrrega d'ús

Es tenen en compte els valors indicats en la taula 3.1 del document DB SE AE.

Càrregues superficials generals de plantes

Planta	Càrrega superficial (kN/m²)
Sostre Coberta	1.00
Fonamentació	0.00

Vent

CTE DB SE-AE
Codi Tècnic de l'Edificació.
Document Bàsic Seguretat Estructural - Accions en l'Edificació

Zona eòlica: C
Grau d'aspror: IV. Zona urbana, industrial o forestal

L'acció del vent es calcula a partir de la pressió estàtica q_e que actua en la direcció perpendicular a la

superfície exposada. El programa obté de forma automàtica aquesta pressió, conforme als criteris del Codi Tècnic de l'Edificació DB-SE AE, en funció de la geometria de l'edifici, la zona eòlica i grau d'aspror seleccionats, i l'alçada sobre el terreny del punt considerat:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

On:

q_b És la pressió dinàmica del vent conforme al mapa eòlic de l'Annex D.

c_e És el coeficient d'exposició, determinat conforme a les especificacions de l'Annex D.2, en funció del grau d'aspror de l'entorn i l'alçada sobre el terreny del punt considerat.

c_p És el coeficient eòlic o de pressió, calculat segons la taula 3.5 de l'apartat 3.3.4, en funció de l'esveltesa de l'edifici en el pla paral·lel al vent.

	Vent X			Vent Y		
q_b (kN/m²)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)
0.520	0.10	0.70	-0.30	0.20	0.70	-0.30

Pressió estàtica			
Planta	Ce (Coef. exposició)	Vent X (kN/m²)	Vent Y (kN/m²)
Coberta	1.34	0.695	0.695

Amples de banda		
Plantes	Ample de banda Y (m)	Ample de banda X (m)
En totes les plantes	20.00	40.00

No es realitza anàlisi dels efectes de 2n ordre
Coeficients de Càrregues
+X: 1.00 -X:1.00
+Y: 1.00 -Y:1.00

Càrregues de vent		
Planta	Vent X (kN)	Vent Y (kN)
Coberta	27.795	55.589

Conforme a l'article 3.3.2., apartat 2 del Document Bàsic AE, s'ha considerat que les forces de vent per planta, en cada direcció de l'anàlisi, actuen amb una excentricitat de ±5% de la dimensió màxima de l'edifici.

Accions tèrmiques

No s'ha considerat en el càlcul de l'estructura.

Neu

Es tenen en compte els valors indicats en l'apartat 3.5 del document DB SE AE.

Càrregues neu de plantes

Planta	Càrrega superficial (kN/m²)
Coberta	0.40

4.3. Accions accidentals

Es consideren accions accidentals els impactes, les explosions, el sisme i el foc. Les condicions on s'ha d'estudiar l'acció del sisme i les accions degudes a aquest en cas que sigui necessària la seva consideració estan definides en la Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02.

Sisme

Norma utilitzada: NCSE-02
Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02

Mètode de càlcul: Anàlisi mitjançant espectres de resposta (NCSE-02, 3.6.2)

Dades generals de sisme

Caracterització de l'emplaçament

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) a_b : *0.040* g

K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **K** : *1.00*

Tipus de sòl (NCSE-02, 2.4): Tipus III

Sistema estructural

Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Ductilitat baixa

Ω: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1) Ω : *5.00* %

Tipus de construcció (NCSE-02, 2.2): Construccions d'importància normal

Paràmetres de càlcul

Nombre de modes de vibració que intervenen a l'anàlisi: Segons norma

Fracció de sobrecàrrega d'ús : *0.60*

Fracció de sobrecàrrega de neu : *0.50*

Efectes de la component sísmica vertical

No és consideren

No es realitza l'anàlisi dels efectes de 2n ordre

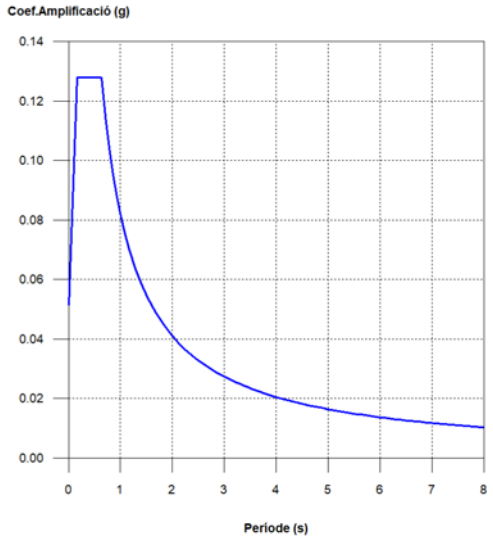
Criteri d'armats a aplicar per ductilitat: Cap

Direccions d'anàlisis

Acció sísmica segons X

Acció sísmica segons Y

Espectre de càlcul
Espectre elàstic d'acceleracions



Coef. Amplificació:

$$S_{ae} = a_c \cdot \alpha(T)$$

On:

$$\alpha(T) = 1 + (2,5 \cdot \nu - 1) \cdot \frac{T}{T_A} \qquad T < T_A$$

$$\alpha(T) = 2,5 \cdot \nu \qquad T_A \leq T \leq T_B$$

$$\alpha(T) = \frac{K \cdot C}{T} \cdot \nu \qquad T > T_B$$

és l'espectre normalitzat de resposta elàstica.

El valor màxim de les ordenades espectrals és 0.128 g.

NCSE-02 (2.2, 2.3 i 2.4)

Paràmetres necessaris per a la definició de l'espectre

a_c: Acceleració sísmica de càlcul (NCSE-02, 2.2) **a_c** : *0.051* g

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **a_b** : *0.040* g

ρ: Coeficient adimensional de risc **ρ** : *1.00*

Tipus de construcció: Construccions d'importància normal

S: Coeficient d'amplificació del terreny (NCSE-02, 2.2) **S** : *1.28*

$$S = \frac{C}{1,25} \qquad \rho \cdot a_b \leq 0,1g$$

$$S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25}) \qquad 0,1g < \rho \cdot a_b < 0,4g$$

$$S = 1,0 \qquad 0,4g \leq \rho \cdot a_b$$

C: Coeficient del terreny (NCSE-02, 2.4) **C** : *1.60*

Tipus de sòl (NCSE-02, 2.4): Tipus III

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **a_b** : *0.040* g

ρ: Coeficient adimensional de risc **ρ** : *1.00*

ν: Coeficient depenent de l'amortiment (NCSE-02, 2.5) **ν** : *1.00*

$$\nu = \left(\frac{5}{\Omega}\right)^{0,4}$$

Ω: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1) **Ω** : *5.00* %

T_A: Període característic de l'espectre (NCSE-02, 2.3) **T_A** : *0.16* s

$$T_A = \frac{K \cdot C}{10}$$

K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **K** : *1.00*

C: Coeficient del terreny (NCSE-02, 2.4) **C** : *1.60*

Tipus de sòl (NCSE-02, 2.4): Tipus III

T_B: Període característic de l'espectre (NCSE-02, 2.3) **T_B** : *0.64* s

$$T_B = \frac{K \cdot C}{2,5}$$

K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **K** : *1.00*

C: Coeficient del terreny (NCSE-02, 2.4) **C** : *1.60*

Tipus de sòl (NCSE-02, 2.4): Tipus III

Espectre de disseny d'acceleracions

L'espectre de disseny sísmic s'obté reduint l'espectre elàstic pel coeficient (μ) corresponent a cada direcció d'anàlisi.

$$S_a = a_c \cdot \left(1 + \left(2,5 \cdot \frac{\nu}{\mu} - 1\right) \cdot \frac{T}{T_A}\right) \qquad T < T_A$$

$$S_a = a_c \cdot 2,5 \cdot \frac{\nu}{\mu} \qquad T_A \leq T \leq T_B$$

$$S_a = a_c \cdot \frac{K \cdot C}{T} \cdot \frac{\nu}{\mu} \qquad T > T_B$$

β: Coeficient de resposta **β** : *0.50*

$$\beta = \frac{\nu}{\mu}$$

ν: Coeficient depenent de l'amortiment (NCSE-02, 2.5) **ν** : *1.00*

$$\nu = \left(\frac{5}{\Omega}\right)^{0,4}$$

Ω: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1) **Ω** : *5.00* %

μ: Coeficient de comportament per ductilitat (NCSE-02, 3.7.3.1) **μ** : *2.00*

Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Ductilitat baixa

a_c: Acceleració sísmica de càlcul (NCSE-02, 2.2) **a_c** : *0.051* g

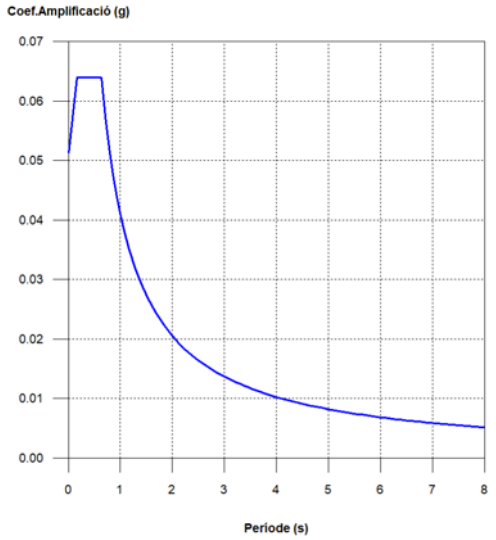
K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **K** : *1.00*

C: Coeficient del terreny (NCSE-02, 2.4) **C** : *1.60*

T_A: Període característic de l'espectre (NCSE-02, 2.3) **T_A** : *0.16* s

T_B: Període característic de l'espectre (NCSE-02, 2.3) **T_B** : *0.64* s

NCSE-02 (3.6.2.2)

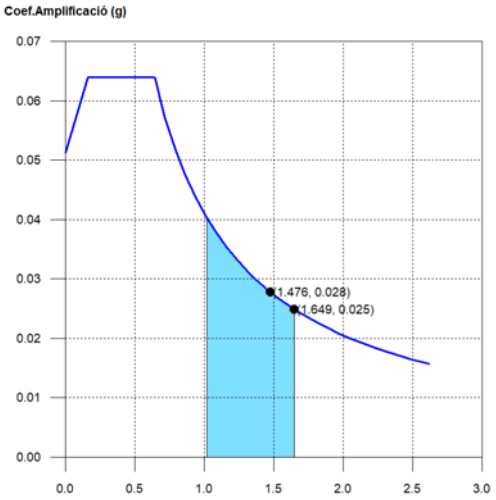


Coeficients de participació

Mode	T	L_x	L_y	L_{gz}	M_x	M_y	Hipòtesi X(1)	Hipòtesi Y(1)
Mode 1	1.649	0.9985	0.0555	0	73.94 %	0.22 %	R = 2 A = 0.244 m/s² D = 16.7916 mm	R = 2 A = 0.244 m/s² D = 16.7916 mm
Mode 2	1.108	1	0.0013	0	18.86 %	0 %	R = 2 A = 0.363 m/s² D = 11.2856 mm	R = 2 A = 0.363 m/s² D = 11.2856 mm
Mode 3	1.019	0.0038	1	0	0 %	16.53 %	R = 2 A = 0.394 m/s² D = 10.3823 mm	R = 2 A = 0.394 m/s² D = 10.3823 mm
Mode 4	1.476	0.0927	0.9957	0	0.61 %	69.29 %	R = 2 A = 0.272 m/s² D = 15.0292 mm	R = 2 A = 0.272 m/s² D = 15.0292 mm
Mode 5	1.240	0.3942	0.919	0	1.15 %	6.11 %	R = 2 A = 0.324 m/s² D = 12.6244 mm	R = 2 A = 0.324 m/s² D = 12.6244 mm
Total					94.56 %	92.15 %		

T: Període de vibració en segons.
L_x, L_y: Coeficients de participació normalitzats en cada direcció de l'anàlisi.
L_{gz}: Coeficient de participació normalitzat corresponent al grau de llibertat rotacional.
M_x, M_y: Percentatge de massa desplaçada per cada mode en cada direcció de l'anàlisi.
R: Relació entre l'acceleració de càlcul utilitzant la ductilitat assignada a l'estructura i l'acceleració de càlcul obtinguda sense ductilitat.
A: Acceleració de càlcul, incloent la ductilitat.
D: Coeficient del mode. Equival al desplaçament màxim del grau de llibertat dinàmic.

Representació dels períodes modals



Es representa el rang de períodes abastat pels modes estudiats, amb indicació dels modes en els quals es desplaça més del 30% de la massa:

Hipòtesi Sisme 1		
Hipòtesi modal	T (s)	A (g)
Mode 1	1.649	0.025
Mode 4	1.476	0.028

Incendi

- Norma de formigó: CTE DB SI - Annex C: Resistència al foc de les estructures de formigó armat.
- Norma d'acer: CTE DB SI - Annex D: Resistència al foc dels elements d'acer.
- Referències:

  - R. req.: resistència requerida, període de temps durant el qual un element estructural ha de mantenir la seva capacitat portant, expressat en minuts.
  - F. Comp.: indica si el forjat té funció de compartició.
  - a_m: distància equivalent a l'eix de les armadures (CTE DB SI - Annex C - Fórmula C.1).
  - $a_{mín}$: distància mínima equivalent a l'eix exigida per la norma per a cada tipus d'element estructural.
  - b: menor dimensió de la secció transversal.
  - $b_{mín}$: valor mínim de la menor dimensió exigit per la norma.
  - h: espessor de llosa o capa de compressió.
  - $h_{mín}$: espessor mínim para llosa o capa de compressió exigit per la norma.
  - Rev. mín. nec.: espessor de revestiment mínim necessari.
  - Paviment mín. nec.: espessor de enrajolat incombustible mínim necessari.
  - Aprof.: aprofitament màxim del perfil metàl·lic sota les combinacions de foc.

- Comprovacions:

  Generals:

  - Distància equivalent a l'eix: $a_m \geq a_{mín}$ (s'indica el gruix de revestiment necessari per a complir aquesta condició quan sigui necessari).
  - Dimensió mínima: $b \geq b_{mín}$.
  - Compartimentació: $h \geq h_{mín}$ (s'indica l'espessor d'enrajolat incombustible necessari per a complir aquesta condició quan sigui necessari).

  Particulars:

- S'han realitzat les comprovacions particulars per a aquells elements estructurals en els que la norma així ho exigeixi.

Dades per planta					
Planta	R. req.	F. Comp.	Revestiment d'elements de formigó		Revestiment d'elements metàl·lics
			Inferior (forjats i bigues)	Pilars i murs	Pilars, corretges jàsseres.
Coberta	R 90	-	Morter de guix	Morter de guix	Pintura intumescent

Coberta

Comprovació de resistència en situació d'incendi

R. req.(1): R 90

Barra	η (%)	Posició (m)	Esforços pèssims N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)	Origen	Rev. mín. nec.(2) Pint. intumescent(3) (mm)	Temperatura(4) (°C)	Estat
N96/N95	4.12	0.000	0.042	-0.838	2.148	-2.16	0.16	-0.11	GV	1.0	634	Compleix
N95/N94	37.69	0.000	-7.283	6.596	-80.630	14.55	-12.56	-0.65	GV	1.0	634	Compleix
N94/N93	44.85	0.000	-178.889	0.266	4.394	6.55	17.04	0.94	GV	1.0	634	Compleix
N93/N92	23.64	0.000	-180.642	-0.775	-0.762	3.70	0.18	-1.53	GV	1.0	634	Compleix
N92/N91	46.49	3.204	-237.285	-0.853	-1.405	1.99	13.21	0.95	GV	1.0	634	Compleix
N91/N90	48.81	0.000	-234.883	-0.591	6.588	-0.70	15.09	-1.00	GV	1.0	634	Compleix
N90/N89	43.06	3.204	-233.330	-0.346	-4.914	-2.39	11.54	0.51	GV	1.0	634	Compleix
N89/N88	18.05	0.000	-90.889	0.401	-1.735	-2.95	-4.71	0.78	G	1.0	634	Compleix
N88/N87	39.89	3.201	-90.365	-1.976	-4.879	-5.90	15.81	4.95	GV	1.0	634	Compleix
N87/N86	33.24	0.251	21.773	-5.512	76.934	-11.44	-5.97	0.04	GV	1.0	634	Compleix
N86/N85	5.14	0.000	-0.138	-1.015	-2.815	2.69	-1.33	-0.71	GV	1.0	634	Compleix
N97/N87	63.65	3.993	131.804	5.488	-3.989	0.40	13.16	-8.93	GV	1.2	645	Compleix
N103/N102	41.92	0.000	233.285	2.977	-2.819	1.16	-2.01	6.89	GV	1.0	634	Compleix
N102/N101	50.72	3.200	235.398	0.217	-2.455	1.53	13.32	-3.00	GV	1.0	634	Compleix
N101/N100	53.80	0.000	231.216	0.060	6.728	-0.44	16.03	-2.94	GV	1.0	634	Compleix
N100/N99	44.17	1.670	231.216	0.060	8.711	-0.44	-8.68	-3.13	GV	1.0	634	Compleix
N99/N98	31.98	0.000	159.571	-0.586	-3.645	-1.67	-5.25	-3.59	GV	1.0	634	Compleix
N98/N97	42.24	3.202	157.868	-3.599	4.225	0.13	-5.61	9.31	GV	1.0	634	Compleix
N103/N94	67.19	3.443	186.671	-3.973	-4.033	-0.03	14.57	5.68	GV	1.2	645	Compleix
N103/N92	73.66	3.574	-61.670	0.393	0.316	0.41	-0.23	-0.97	GV	1.4	699	Compleix
N101/N92	15.84	1.787	5.291	-0.015	0.029	-0.25	0.45	0.14	GV	1.4	699	Compleix
N97/N89	77.37	3.814	-86.518	-0.687	0.398	-0.27	-0.54	1.59	GV	1.6	653	Compleix
N99/N89	77.52	3.812	82.037	0.064	-0.108	0.29	0.63	-0.22	GV	1.4	699	Compleix
N104/N264	57.81	0.000	-94.470	-0.694	6.768	0.00	14.40	-1.69	GV	1.6	692	Compleix
N264/N205	48.19	2.500	-93.412	-0.503	1.798	0.00	-10.58	1.78	GV	1.6	692	Compleix
N205/N95	81.90	2.963	-83.308	7.434	3.183	-0.02	-12.70	-17.70	GV	1.6	692	Compleix
N105/N181	99.14	0.000	-125.214	1.428	-8.887	0.03	-24.78	6.57	GV	1.6	692	Compleix
N181/N86	71.88	0.000	-127.975	3.076	3.292	-0.03	17.36	-1.74	GV	1.6	692	Compleix
N103/N93	91.93	1.432	-23.726	9.265	0.946	-0.07	-0.66	-8.06	GV	1.8	611	Compleix
N102/N92	71.42	1.592	3.894	2.760	2.113	-0.34	-1.81	-4.02	GV	1.6	651	Compleix
N101/N91	76.58	1.752	-7.897	0.135	-2.649	-0.04	2.36	-1.87	GV	1.4	697	Compleix
N99/N90	99.07	1.912	-31.163	0.581	-2.721	0.28	2.56	-2.11	GV	1.4	697	Compleix
N98/N89	78.79	2.072	-3.523	3.013	-1.703	0.50	2.02	-4.44	GV	1.6	651	Compleix
N97/N88	95.05	2.232	-23.422	5.270	-0.255	0.13	0.23	-6.63	GV	1.6	651	Compleix
N116/N115	3.79	0.426	0.275	-1.647	4.941	0.29	-2.26	0.44	GV	1.0	634	Compleix
N115/N114	55.00	0.000	-13.189	-1.722	-161.825	-0.32	-24.10	0.47	GV	1.0	634	Compleix
N114/N113	83.81	0.000	-350.280	-0.660	8.495	-0.13	31.27	-1.12	GV	1.0	634	Compleix
N113/N112	44.74	0.000	-352.629	-0.777	-1.321	0.22	-1.16	-1.53	GV	1.0	634	Compleix
N112/N111	92.69	3.204	-500.788	-1.146	-2.479	0.03	24.30	1.61	GV	1.0	634	Compleix
N111/N110	96.91	0.000	-495.685	-1.154	12.039	-0.40	27.54	-1.90	GV	1.0	634	Compleix
N110/N78	88.21	3.204	-491.992	-1.075	-8.747	-0.21	21.44	1.81	GV	1.0	634	Compleix
N78/N109	36.97	0.000	-209.102	-0.866	-2.563	-0.11	-8.24	-1.14	GV	1.0	634	Compleix
N109/N108	55.64	3.201	-208.698	-0.673	-6.467	0.21	22.03	1.36	GV	1.0	634	Compleix
N108/N107	59.51	0.251	30.914	0.814	172.005	-1.25	-30.98	1.11	GV	1.0	634	Compleix
N107/N106	5.90	0.000	-0.248	1.822	-5.682	-0.08	-3.10	1.02	GV	1.0	634	Compleix
N117/N108	80.00	3.993	283.398	-0.539	-6.247	0.35	19.89	0.63	GV	1.2	645	Compleix
N122/N121	68.65	3.200	472.257	-0.093	-3.727	-0.41	9.46	-0.44	GV	1.0	634	Compleix
N121/N120	89.61	3.200	477.006	-0.058	-4.861	-0.40	24.70	-0.30	GV	1.0	634	Compleix
N120/N119	97.21	0.000	488.467	-0.111	12.093	-0.42	29.21	-0.38	GV	1.0	634	Compleix
N119/N118	51.37	3.200	352.835	-0.211	-3.289	-0.38	6.85	0.54	GV	1.0	634	Compleix
N118/N117	57.38	3.202	349.487	-0.449	7.128	-0.21	-9.79	1.93	GV	1.0	634	Compleix
N122/N114	77.42	3.443	368.663	-0.434	-8.060	0.50	27.19	0.60	GV	1.4	592	Compleix

N122/N112	75.48	3.574	-142.246	-0.013	0.353	-0.03	-0.31	0.03	GV	1.6	653	Compleix
N120/N112	32.79	1.564	19.802	-0.008	0.022	0.00	0.93	0.03	G	1.4	699	Compleix
N117/N78	78.27	3.814	-175.959	-0.057	0.518	-0.04	-0.84	0.10	GV	1.8	613	Compleix
N119/N78	95.23	3.812	155.682	0.004	-0.399	0.02	1.33	0.02	GV	1.6	653	Compleix
N123/N266	74.10	0.000	-186.166	-0.326	13.657	0.00	25.62	-1.10	GV	1.8	652	Compleix
N266/N206	75.06	2.083	-193.610	-0.265	-0.067	0.00	-14.46	0.49	GV	1.6	692	Compleix
N206/N115	93.04	2.963	-167.231	-0.076	5.119	0.00	-23.59	0.62	GV	1.6	692	Compleix
N124/N176	83.74	0.000	-248.680	0.434	-8.933	0.00	-24.68	2.93	GV	1.8	652	Compleix
N176/N107	78.89	3.965	-243.031	0.434	-2.962	0.00	23.65	-1.33	GV	1.8	652	Compleix
N122/N113	60.53	0.000	-50.759	0.053	2.014	0.01	1.49	0.22	GV	1.4	697	Compleix
N121/N112	68.19	1.592	3.408	-0.035	4.749	0.05	-4.07	0.06	GV	1.4	697	Compleix
N120/N111	78.86	1.752	-24.261	0.044	-4.299	0.06	3.86	-0.09	GV	1.4	697	Compleix
N119/N110	79.61	0.000	-64.297	0.097	-4.730	0.07	-4.62	0.04	GV	1.6	651	Compleix
N118/N78	73.85	2.072	-8.054	0.238	-3.349	0.05	3.94	-0.32	GV	1.4	697	Compleix
N117/N109	45.17	0.000	-47.396	0.001	-0.662	-0.04	-0.82	-0.08	GV	1.4	697	Compleix
N131/N130	2.81	0.426	0.220	-0.380	4.841	-0.20	-2.03	0.05	GV	1.0	634	Compleix
N130/N129	55.13	0.000	-14.715	0.644	-158.978	1.36	-24.86	-0.03	GV	1.0	634	Compleix
N129/N128	82.42	0.000	-346.426	-0.346	8.447	0.20	31.16	-0.66	GV	1.0	634	Compleix
N128/N127	42.42	0.000	-349.022	-0.561	-1.023	-0.46	-0.20	-1.17	GV	1.0	634	Compleix
N127/N126	90.09	3.204	-476.518	-0.947	-3.054	-0.21	24.81	1.32	GV	1.0	634	Compleix
N126/N3	94.66	0.000	-471.344	-0.992	12.725	0.06	28.34	-1.61	GV	1.0	634	Compleix
N3/N2	85.65	3.204	-467.737	-0.991	-9.357	0.10	21.75	1.70	GV	1.0	634	Compleix
N2/N1	34.61	0.000	-188.114	-0.758	-2.790	0.13	-8.46	-1.00	GV	1.0	634	Compleix
N1/N77	48.64	3.201	-187.285	-0.738	-5.288	-0.15	18.38	1.55	GV	1.0	634	Compleix
N77/N125	56.79	0.251	39.357	-0.664	162.094	-1.88	-32.41	0.60	GV	1.0	634	Compleix
N125/N80	4.63	0.000	-0.247	0.690	-5.476	0.39	-2.86	0.47	GV	1.0	634	Compleix
N4/N77	75.91	3.993	267.107	-0.017	-7.125	0.87	19.35	-0.36	GV	1.2	645	Compleix
N133/N132	66.02	3.200	459.710	-0.152	-3.135	-0.14	8.66	-0.39	GV	1.0	634	Compleix
N132/N7	88.19	3.200	464.044	-0.097	-5.109	-0.21	24.99	-0.12	GV	1.0	634	Compleix
N7/N6	95.09	0.000	466.199	-0.046	12.665	-0.31	29.83	-0.18	GV	1.0	634	Compleix
N6/N5	49.41	0.000	331.732	-0.099	-5.135	-0.38	-7.79	-0.10	GV	1.0	634	Compleix
N5/N4	49.73	0.000	328.579	-0.280	2.681	-0.36	8.22	0.16	GV	1.0	634	Compleix
N133/N129	76.88	3.443	362.193	-0.456	-7.883	-0.17	26.92	0.92	GV	1.4	592	Compleix
N133/N127	68.68	3.574	-129.249	-0.024	0.350	0.00	-0.28	0.03	GV	1.6	653	Compleix
N7/N127	25.70	1.340	10.292	-0.012	0.026	0.00	0.93	0.02	G	1.4	699	Compleix
N4/N2	79.29	3.814	-174.022	-0.040	0.648	-0.05	-1.01	0.11	GV	1.8	613	Compleix
N6/N2	94.28	3.812	154.043	0.002	-0.422	0.03	1.34	0.00	GV	1.6	653	Compleix
N134/N269	90.20	0.000	-180.345	-0.544	11.748	0.00	20.69	-1.59	GV	1.6	692	Compleix
N269/N219	69.40	1.875	-185.902	-0.503	-0.307	0.00	-12.35	1.09	GV	1.6	692	Compleix
N219/N130	97.46	2.963	-164.360	1.024	6.736	0.00	-24.77	-1.69	GV	1.6	692	Compleix
N135/N175	86.64	0.000	-246.300	0.609	-9.075	0.00	-26.03	3.51	GV	1.8	652	Compleix
N175/N125	81.18	3.755	-240.651	0.609	-3.265	0.00	24.24	-2.47	GV	1.8	652	Compleix
N133/N128	59.10	1.432	-49.005	0.363	1.872	0.00	-1.31	-0.37	GV	1.4	697	Compleix
N132/N127	62.08	1.592	4.249	-0.056	4.335	0.04	-3.71	0.01	GV	1.4	697	Compleix
N7/N126	79.48	1.752	-20.648	-0.063	-4.604	0.04	4.12	0.02	GV	1.4	697	Compleix
N6/N3	81.20	0.000	-62.952	0.051	-4.928	0.05	-4.82	-0.05	GV	1.6	651	Compleix
N5/N2	70.24	2.072	-5.455	0.182	-3.153	0.05	3.78	-0.35	GV	1.4	697	Compleix
N4/N1	52.82	2.232	-42.937	0.208	-1.164	0.01	1.06	-0.46	GV	1.4	697	Compleix
N138/N22	3.11	0.426	0.153	-1.855	4.428	0.47	-1.75	0.44	GV	1.0	634	Compleix
N22/N137	55.10	0.000	-15.907	-3.325	-149.287	-4.45	-25.49	0.70	GV	1.0	634	Compleix
N137/N136	79.59	0.000	-327.463	-1.014	6.484	-0.45	29.19	-1.81	GV	1.0	634	Compleix
N136/N20	48.87	0.000	-328.045	-0.949	2.320	0.65	5.88	-1.93	GV	1.0	634	Compleix
N20/N14	89.64	3.204	-457.438	-1.293	-4.859	0.41	25.22	2.03	GV	1.0	634	Compleix
N14/N13	93.66	0.000	-452.571	-1.495	12.601	-0.10	28.14	-2.44	GV	1.0	634	Compleix
N13/N12	84.36	3.204	-449.221	-1.403	-9.421	0.17	21.54	2.36	GV	1.0	634	Compleix
N12/N11	34.43	0.000	-175.082	-1.162	-2.990	0.21	-8.64	-1.64	GV	1.0	634	Compleix
N11/N10	45.60	3.201	-174.418	-1.084	-4.713	-0.03	16.62	2.00	GV	1.0	634	Compleix
N10/N9	56.23	0.251	47.496	-1.915	160.389	-1.92	-35.04	0.04	GV	1.0	634	Compleix
N9/N8	3.96	0.000	-0.224	-0.647	-5.471	0.43	-2.82	-0.11	GV	1.0	634	Compleix
N15/N10	71.87	3.993	262.041	-0.271	-6.579	0.56	17.84	-0.09	GV	1.2	645	Compleix
N139/N19	58.13	3.000	452.591	-0.269	-0.348	-0.09	3.60	-0.28	GV	1.0	634	Compleix
N19/N18	87.06	3.200	455.331	-0.026	-6.243	-0.23	24.83	-0.19	GV	1.0	634	Compleix
N18/N17	92.99	0.000	449.323	-0.060	12.627	-0.27	29.61	-0.27	GV	1.0	634	Compleix
N17/N16	48.09	0.000	317.302	-0.189	-5.149	-0.26	-7.94	-0.19	GV	1.0	634	Compleix
N16/N15	48.16	0.000	314.210	-0.588	2.669	-0.01	8.06	0.35	GV	1.0	634	Compleix
N139/N137	95.49	3.443	340.307	-0.217	-5.423	0.47	24.10	0.34	GV	1.2	645	Compleix
N139/N20	23.73	0.000	-141.556	-0.809	1.022	-0.40	3.61	-1.54	GV	1.0	634	Compleix
N18/N20	19.93	0.447	-1.715	0.000	0.009	0.01	0.96	0.02	GV	1.4	699	Compleix
N15/N12	78.79	3.814	-170.713	-0.093	0.639	-0.05	-0.99	0.18	GV	1.8	613	Compleix

N17/N12	92.61	3.812	151.187	0.007	-0.414	0.04	1.32	-0.01	GV	1.6	653	Compleix
N21/N272	91.19	0.000	-202.083	-0.269	-7.338	0.00	-20.11	-0.65	GV	1.6	692	Compleix
N272/N228	60.07	1.250	-172.161	-0.398	-0.184	0.00	-10.18	0.46	GV	1.6	692	Compleix
N228/N22	75.50	2.963	-154.326	-1.470	8.363	0.00	-25.82	5.11	GV	1.8	652	Compleix
N23/N172	90.86	0.000	-248.993	0.623	-9.393	0.00	-28.10	3.57	GV	1.8	652	Compleix
N172/N9	84.60	3.577	-243.343	0.623	-3.744	0.00	25.87	-2.54	GV	1.8	652	Compleix
N139/N136	40.03	1.432	-38.323	-0.821	-0.057	0.00	-0.02	0.83	GV	1.4	697	Compleix
N19/N20	47.93	1.592	8.293	-0.243	2.739	0.04	-2.38	0.25	GV	1.4	697	Compleix
N18/N14	76.94	1.752	-17.721	0.034	-4.468	0.06	3.99	-0.10	GV	1.4	697	Compleix
N17/N13	79.70	0.000	-61.432	0.122	-4.884	0.07	-4.77	0.02	GV	1.6	651	Compleix
N16/N12	72.98	2.072	-5.457	0.399	-3.092	0.07	3.71	-0.57	GV	1.4	697	Compleix
N15/N11	55.44	0.000	-42.521	0.340	-1.165	-0.04	-1.52	0.20	GV	1.4	697	Compleix
N141/N82	12.53	0.000	0.424	-2.309	7.203	-6.57	-0.24	0.13	GV	1.0	634	Compleix
N82/N140	88.48	0.000	-23.388	22.977	-226.065	51.97	-34.65	-1.97	GV	1.4	519	Compleix
N140/N32	73.46	0.000	-449.374	0.464	9.314	3.11	37.86	2.14	GV	1.2	571	Compleix
N32/N31	62.04	3.204	-451.922	-2.427	0.024	-1.40	3.14	3.43	GV	1.0	634	Compleix
N31/N30	81.02	3.204	-555.180	-2.272	-7.007	-2.10	35.26	3.40	GV	1.2	571	Compleix
N30/N29	84.23	0.000	-547.483	-2.166	18.826	-1.90	39.34	-3.45	GV	1.2	571	Compleix
N29/N28	72.77	3.204	-542.773	-2.038	-13.463	-2.60	27.51	3.32	GV	1.2	571	Compleix
N28/N27	41.84	0.000	-196.763	-1.858	-3.832	-2.26	-11.04	-2.64	GV	1.0	634	Compleix
N27/N26	50.55	3.201	-195.961	-1.973	-4.856	-1.99	16.71	3.38	GV	1.0	634	Compleix
N26/N25	72.54	0.251	57.867	-5.919	180.800	-2.80	-43.15	-1.67	GV	1.0	634	Compleix
N25/N24	7.04	0.000	-0.205	-4.498	-5.463	0.65	-2.83	-1.90	GV	1.0	634	Compleix
N33/N26	82.37	3.993	300.237	0.461	-7.420	-0.03	19.04	-1.20	GV	1.2	645	Compleix
N38/N37	86.66	3.200	569.025	3.466	-3.384	-2.16	9.68	-4.13	GV	1.0	634	Compleix
N37/N36	81.16	3.200	573.254	-0.431	-7.497	-0.36	33.62	-2.54	GV	1.2	572	Compleix
N36/N35	86.14	0.000	546.613	-0.381	18.822	-1.60	41.12	-2.60	GV	1.2	572	Compleix
N35/N34	65.29	0.000	372.517	-0.778	-7.410	-2.01	-13.73	-1.86	GV	1.0	634	Compleix
N34/N33	62.19	3.202	368.783	-2.441	5.292	-0.87	-3.74	8.10	GV	1.0	634	Compleix
N38/N140	96.40	3.443	466.135	-10.509	-8.684	-2.00	32.54	17.96	GV	1.6	547	Compleix
N38/N31	85.03	3.574	-131.154	0.544	0.274	0.17	-0.08	-1.08	GV	1.6	653	Compleix
N36/N31	44.98	0.447	-21.860	-0.096	0.116	-0.25	1.41	0.09	GV	1.4	699	Compleix
N33/N28	84.55	3.814	-207.894	-0.393	0.747	-0.18	-1.22	0.85	GV	2.0	577	Compleix
N35/N28	96.19	0.000	198.306	0.029	-1.176	0.12	-1.75	0.11	GV	1.8	613	Compleix
N39/N169	84.05	0.000	-275.125	0.799	-10.583	0.00	-33.58	4.17	GV	2.0	616	Compleix
N169/N25	81.55	3.423	-269.476	0.799	-5.094	0.00	32.67	-3.67	GV	2.0	616	Compleix
N38/N32	98.06	1.432	-66.396	17.192	1.439	0.03	-1.03	-13.58	GV	2.4	513	Compleix
N37/N31	95.97	1.592	6.387	3.897	4.229	-0.22	-3.51	-4.41	GV	1.6	651	Compleix
N36/N30	85.81	0.000	-16.614	-0.146	-7.017	0.13	-6.05	-0.98	GV	1.6	651	Compleix
N35/N29	93.60	1.912	-78.219	0.368	-6.992	0.32	6.56	-1.08	GV	1.8	611	Compleix
N34/N28	81.68	2.072	-8.356	1.663	-3.734	0.35	4.52	-2.30	GV	1.6	651	Compleix
N33/N27	91.87	2.232	-43.224	1.739	-1.542	-0.04	1.45	-2.26	GV	1.4	697	Compleix
N50/N42	38.33	0.000	190.359	1.657	-1.108	1.48	-1.10	3.17	GV	1.2	645	Compleix
N55/N54	35.27	0.000	169.118	0.937	-6.013	-0.04	-8.73	2.13	GV	1.0	634	Compleix
N54/N53	33.20	3.200	175.072	-0.077	-0.738	0.32	8.77	-0.52	GV	1.0	634	Compleix
N53/N52	40.59	0.000	247.778	-0.022	0.539	-0.14	8.05	-0.46	GV	1.0	634	Compleix
N52/N51	28.35	0.600	183.268	0.021	-0.018	-0.63	4.60	-0.43	GV	1.0	634	Compleix
N51/N50	28.81	3.202	180.871	-0.146	4.213	-0.86	-5.58	-0.10	GV	1.0	634	Compleix
N55/N49	31.78	0.000	65.997	-0.874	-6.803	-1.42	-10.79	-1.16	GV	1.2	645	Compleix
N55/N47	97.55	3.574	-159.992	0.145	0.568	0.09	-0.95	-0.32	GV	1.6	653	Compleix
N53/N47	81.35	3.574	80.720	-0.018	-0.125	-0.08	1.09	0.07	GV	1.4	699	Compleix
N50/N44	75.34	3.814	-126.911	-0.027	0.466	-0.10	-0.68	0.19	GV	1.6	653	Compleix
N52/N44	68.50	3.812	75.761	0.000	0.005	0.08	0.64	-0.04	GV	1.4	699	Compleix
N56/N166	92.69	0.000	-236.513	0.697	-12.697	0.00	-42.83	3.85	GV	2.0	616	Compleix
N166/N41	93.96	3.290	-230.864	0.697	-7.369	0.00	44.80	-2.99	GV	2.0	616	Compleix
N55/N48	70.46	1.432	-20.998	3.509	3.206	0.03	-2.14	-3.04	GV	1.6	651	Compleix
N54/N47	74.90	1.592	-1.018	1.014	5.954	-0.10	-5.38	-1.26	GV	1.6	651	Compleix
N53/N46	37.54	0.000	-35.833	-0.084	0.431	-0.02	0.47	-0.38	G	1.4	697	Compleix
N52/N45	47.29	0.000	-37.639	-0.042	-0.916	0.02	-0.98	-0.41	GV	1.4	697	Compleix
N51/N44	54.86	2.072	-0.257	0.166	-2.397	0.08	2.77	-0.58	GV	1.4	697	Compleix
N50/N43	56.70	2.232	-34.205	0.742	-0.678	0.12	0.71	-1.29	GV	1.4	697	Compleix
N68/N67	18.24	0.000	0.192	7.028	4.452	9.57	0.06	-0.36	GV	1.0	634	Compleix
N67/N66	76.51	0.000	-17.018	-28.728	-135.058	-81.23	-20.13	1.49	GV	1.6	476	Compleix
N66/N65	71.66	0.000	-264.954	-1.925	5.004	-12.97	22.59	-6.50	GV	1.0	634	Compleix
N65/N64	40.73	3.204	-267.181	2.496	0.440	-1.58	2.40	-3.97	GV	1.0	634	Compleix
N64/N63	66.28	3.204	-295.752	1.603	-4.712	1.42	21.21	-2.36	GV	1.0	634	Compleix
N63/N62	67.51	0.000	-291.903	1.253	10.902	3.61	22.89	2.03	GV	1.0	634	Compleix
N62/N61	56.31	3.204	-290.013	0.912	-8.094	6.56	15.89	-1.06	GV	1.0	634	Compleix
N61/N60	22.92	0.000	-103.809	0.576	-2.488	6.90	-6.72	1.19	GV	1.0	634	Compleix

N60/N59	50.14	3.201	-105.072	3.688	-6.166	8.80	19.05	-7.42	GV	1.0	634	Compleix
N59/N58	48.64	0.251	51.263	13.684	104.083	14.54	-12.87	1.37	GV	1.0	634	Compleix
N58/N57	5.83	0.000	-0.016	4.929	-2.716	-2.87	-1.28	2.40	GV	1.0	634	Compleix
N69/N59	83.27	0.000	184.641	-6.628	-6.759	2.77	-7.63	-18.32	GV	1.2	645	Compleix
N74/N73	71.91	0.000	319.950	-8.030	-2.783	0.99	-1.38	-18.79	GV	1.0	634	Compleix
N73/N72	74.15	3.200	321.712	0.121	-4.184	-1.82	19.53	5.83	GV	1.0	634	Compleix
N72/N71	76.98	0.000	292.864	0.285	11.267	1.51	24.26	5.71	GV	1.0	634	Compleix
N71/N70	45.57	0.000	193.992	1.093	-5.387	3.07	-9.73	5.60	GV	1.0	634	Compleix
N70/N69	55.77	3.202	191.906	5.431	4.794	-0.06	-6.03	-14.47	GV	1.0	634	Compleix
N74/N66	92.85	3.443	269.722	14.444	-4.520	2.44	19.09	-22.94	GV	1.4	592	Compleix
N74/N64	70.09	3.574	-55.074	-1.187	0.245	-0.72	-0.03	2.46	GV	1.6	653	Compleix
N72/N64	42.27	1.340	-27.131	0.148	0.183	0.66	0.75	-0.33	GV	1.4	699	Compleix
N69/N61	80.45	3.814	-107.429	1.117	0.459	0.28	-0.67	-2.39	GV	1.8	613	Compleix
N71/N61	71.99	0.000	112.216	-0.005	-0.798	-0.30	-1.13	-0.08	GV	1.6	653	Compleix
N75/N281	86.11	0.000	-152.988	3.150	-10.798	-0.03	-32.70	3.93	GV	1.8	652	Compleix
N281/N255	69.22	2.500	-143.066	1.447	-3.551	-0.04	9.63	-8.96	GV	1.6	692	Compleix
N255/N67	93.02	2.963	-140.461	-35.756	10.222	0.07	-20.48	95.57	GV	2.6	527	Compleix
N76/N183	84.81	0.000	-147.417	3.251	-12.352	-0.04	-41.05	8.15	GV	2.0	616	Compleix
N183/N58	81.31	0.000	-154.666	-6.618	8.027	0.08	30.29	-3.43	GV	1.8	652	Compleix
N73/N64	91.82	1.592	5.658	-8.241	1.762	0.69	-1.42	10.26	GV	2.0	575	Compleix
N72/N63	80.49	1.752	-2.992	-0.196	-4.476	-0.04	3.97	2.88	GV	1.6	651	Compleix
N71/N62	99.52	1.912	-41.329	-0.955	-4.240	-0.56	4.00	3.01	GV	1.6	651	Compleix
N70/N61	81.78	2.072	-5.835	-4.455	-2.086	-0.82	2.51	6.02	GV	1.8	611	Compleix
N69/N60	92.20	2.232	-24.706	-7.203	-0.458	-0.17	0.44	8.25	GV	1.8	611	Compleix
N97/N155	49.79	0.160	15.044	-23.180	1.674	0.71	-13.31	3.27	GV	1.0	638	Compleix
N155/N154	59.59	7.080	13.782	1.995	19.193	0.71	-16.16	-3.94	GV	1.0	638	Compleix
N154/N117	70.72	0.160	12.453	12.314	12.621	0.71	-18.18	-5.91	GV	1.0	638	Compleix
N117/N156	57.84	0.000	11.524	-17.564	0.158	0.15	-16.81	-2.81	GV	1.0	638	Compleix
N156/N157	57.43	7.080	12.104	1.164	20.095	0.14	-17.70	-1.73	GV	1.0	638	Compleix
N157/N4	69.70	0.160	12.257	13.568	13.316	0.14	-19.83	-3.90	GV	1.0	638	Compleix
N4/N158	63.35	0.000	12.768	-23.642	3.663	10.93	-18.50	-2.97	GV	1.0	638	Compleix
N158/N160	60.79	7.080	12.426	1.152	21.367	-0.14	-19.10	-1.49	GV	1.0	638	Compleix
N160/N15	73.92	0.160	13.087	17.703	11.232	-9.35	-19.76	-5.41	GV	1.0	638	Compleix
N15/N159	63.13	0.000	12.850	-26.907	1.621	0.57	-18.77	-2.62	GV	1.0	638	Compleix
N159/N162	68.96	7.080	13.177	1.488	22.612	0.60	-20.51	-2.91	GV	1.0	638	Compleix
N162/N33	79.97	0.160	11.579	23.621	10.210	-11.37	-21.97	-5.41	GV	1.0	638	Compleix
N33/N161	90.81	0.160	16.613	-28.963	0.248	1.32	-23.37	7.52	GV	1.0	638	Compleix
N161/N164	90.46	0.000	14.475	2.079	-13.613	1.32	-23.37	7.52	GV	1.0	638	Compleix
N164/N50	95.38	0.160	10.977	30.655	10.387	1.32	-18.06	-14.76	GV	1.0	638	Compleix
N50/N163	73.75	0.000	13.549	-49.062	5.249	-2.26	-18.15	-18.41	GV	1.2	576	Compleix
N163/N165	88.06	7.080	17.551	-2.345	24.963	-2.26	-18.90	10.96	GV	1.0	638	Compleix
N165/N69	88.49	0.000	20.142	50.905	16.613	-2.26	-18.90	10.96	GV	1.0	638	Compleix
N103/N207	29.28	0.000	16.608	-2.019	-8.877	-0.75	-6.81	0.06	GV	1.2	649	Compleix
N207/N208	24.97	0.000	15.552	0.304	-4.701	-0.75	-5.39	0.38	GV	1.2	649	Compleix
N208/N122	18.97	0.160	14.540	-0.774	3.763	-0.67	-3.96	-0.26	GV	1.2	649	Compleix
N122/N213	26.62	0.000	16.386	2.066	-3.572	0.04	-5.06	1.10	GV	1.2	649	Compleix
N213/N218	23.42	7.080	15.860	-0.032	4.449	0.04	-5.00	-0.34	GV	1.2	649	Compleix
N218/N133	28.68	0.160	16.819	2.019	6.460	0.04	-6.03	-0.66	GV	1.2	649	Compleix
N133/N222	31.18	0.000	17.461	-0.441	-6.019	0.17	-6.38	0.95	GV	1.2	649	Compleix
N222/N227	27.77	0.000	17.015	0.415	-4.545	0.17	-5.42	1.02	GV	1.2	649	Compleix
N227/N139	29.78	0.160	18.104	4.655	8.396	0.17	-5.58	-1.33	GV	1.2	649	Compleix
N139/N231	30.13	0.000	16.421	-2.544	-7.585	-0.46	-5.59	1.52	GV	1.2	649	Compleix
N231/N236	41.85	7.080	16.087	0.226	5.067	-0.46	-9.25	-1.01	GV	1.2	649	Compleix
N236/N38	56.09	0.160	17.325	11.191	12.222	-0.46	-11.20	-2.80	GV	1.2	649	Compleix
N38/N240	83.18	0.000	49.037	-2.455	-19.343	2.72	-29.50	7.04	GV	1.6	550	Compleix
N240/N245	99.70	0.000	46.110	2.328	-10.980	2.72	-26.41	7.44	GV	1.4	596	Compleix
N245/N55	92.21	0.160	44.920	-21.006	-40.501	2.72	26.82	-4.35	GV	1.4	596	Compleix
N55/N249	92.11	0.000	50.385	20.429	40.051	-1.94	25.69	-5.12	GV	1.4	596	Compleix
N249/N254	90.51	7.080	51.363	-2.488	10.247	-1.94	-22.28	7.89	GV	1.4	596	Compleix
N254/N74	96.57	0.160	54.282	17.798	30.647	-1.94	-27.17	5.04	GV	1.4	596	Compleix
N87/N108	33.75	7.400	-9.024	-0.071	12.781	1.11	-15.32	-0.15	GV	1.2	646	Compleix
N108/N77	37.87	0.000	-6.998	0.208	-12.532	-0.24	-16.73	0.67	GV	1.2	646	Compleix
N77/N10	37.17	0.000	-6.907	0.274	-12.401	-0.17	-16.06	0.91	GV	1.2	646	Compleix
N10/N26	40.61	0.000	-7.467	0.565	-12.352	0.27	-16.08	2.03	GV	1.2	646	Compleix
N26/N42	44.91	0.000	-11.874	1.099	-12.221	0.83	-15.28	3.80	GV	1.2	646	Compleix
N42/N59	55.64	0.000	-16.764	-1.177	-13.620	-1.52	-18.46	-4.91	GV	1.2	646	Compleix
N88/N109	55.65	7.400	-7.512	0.283	20.470	0.70	-24.41	-1.27	GV	1.2	646	Compleix
N109/N1	54.37	0.000	-7.321	0.345	-18.626	-0.05	-24.05	1.10	GV	1.2	646	Compleix
N1/N11	52.27	0.000	-7.510	0.409	-18.381	-0.08	-22.65	1.36	GV	1.2	646	Compleix

N11/N27	59.42	7.400	-7.772	0.528	18.635	0.29	-25.11	-2.04	GV	1.2	646	Compleix
N27/N43	68.99	0.000	-9.625	1.218	-19.592	1.65	-26.57	4.15	GV	1.2	646	Compleix
N43/N60	58.19	0.000	-10.323	-1.388	-19.759	-2.37	-19.39	-5.50	GV	1.2	646	Compleix
N44/N61	52.62	3.238	-5.352	-1.392	-2.900	-2.32	23.52	-0.99	GV	1.2	646	Compleix
N45/N62	61.70	3.238	-0.623	-1.320	-2.216	-1.61	28.10	-1.12	GV	1.2	646	Compleix
N46/N63	66.46	3.238	0.153	-1.328	-1.873	-1.61	30.37	-1.17	GV	1.2	646	Compleix
N49/N66	92.72	7.400	-41.247	-2.298	31.938	-3.94	-78.00	8.84	GV	1.8	508	Compleix
N89/N78	54.02	7.400	-3.152	0.377	20.700	0.92	-23.38	-1.69	GV	1.2	646	Compleix
N78/N2	53.41	0.000	-3.241	0.423	-18.524	-0.06	-23.51	1.39	GV	1.2	646	Compleix
N2/N12	52.31	0.000	-3.231	0.487	-18.391	-0.09	-22.62	1.65	GV	1.2	646	Compleix
N12/N28	66.70	7.400	-3.489	0.627	19.120	0.41	-28.46	-2.40	GV	1.2	646	Compleix
N28/N44	77.80	0.000	-5.395	1.328	-21.017	1.36	-30.57	4.56	GV	1.2	646	Compleix
N90/N110	53.77	7.400	-0.336	0.447	20.975	0.50	-23.03	-2.01	GV	1.2	646	Compleix
N110/N3	51.72	0.000	-0.354	0.450	-18.382	0.01	-22.80	1.48	GV	1.2	646	Compleix
N3/N13	52.12	0.000	-0.404	0.524	-18.384	-0.06	-22.56	1.78	GV	1.2	646	Compleix
N13/N29	75.35	7.400	-0.433	0.667	19.802	0.46	-32.75	-2.49	GV	1.2	646	Compleix
N29/N45	84.40	0.000	-0.674	1.342	-22.388	0.99	-34.15	4.56	GV	1.2	646	Compleix
N91/N111	51.94	7.400	0.128	0.501	20.714	0.09	-21.88	-2.21	GV	1.2	646	Compleix
N111/N126	50.58	7.400	0.076	0.280	18.410	0.05	-22.62	-1.24	GV	1.2	646	Compleix
N126/N14	51.93	7.400	0.094	0.357	18.458	-0.06	-22.93	-1.47	GV	1.2	646	Compleix
N14/N30	77.62	7.400	-0.142	0.689	19.768	0.33	-33.76	-2.56	GV	1.2	646	Compleix
N30/N46	83.45	0.000	0.110	1.308	-22.710	1.41	-33.96	4.40	GV	1.2	646	Compleix
N92/N112	53.19	7.400	-3.254	0.456	20.529	-0.96	-22.44	-2.06	GV	1.2	646	Compleix
N112/N127	50.50	7.400	-3.583	0.197	18.400	0.09	-22.73	-0.93	GV	1.2	646	Compleix
N127/N20	51.52	0.000	-3.902	0.460	-18.410	0.22	-22.37	1.51	GV	1.2	646	Compleix
N20/N31	88.75	7.400	-3.195	0.639	20.826	-0.41	-39.26	-2.30	GV	1.2	646	Compleix
N31/N47	77.36	0.000	-7.577	1.261	-25.884	2.57	-44.47	4.16	GV	1.4	593	Compleix
N47/N64	74.75	2.775	-8.742	-1.376	-1.322	-1.62	32.59	-1.92	GV	1.2	646	Compleix
N93/N113	55.94	7.400	-10.306	0.400	20.232	-0.91	-23.55	-1.81	GV	1.2	646	Compleix
N113/N128	51.39	0.000	-10.477	0.242	-18.337	0.04	-22.92	0.70	GV	1.2	646	Compleix
N128/N136	54.82	0.000	-11.055	0.343	-19.034	0.14	-23.97	1.09	GV	1.2	646	Compleix
N136/N32	74.42	7.400	-10.168	0.478	22.265	-0.52	-45.88	-1.66	GV	1.4	593	Compleix
N32/N48	81.44	0.000	-30.251	1.120	-30.712	3.52	-61.57	3.60	GV	1.6	548	Compleix
N48/N65	93.40	1.850	-35.287	-1.476	-1.134	-2.55	37.20	-3.48	GV	1.2	646	Compleix
N94/N114	40.63	7.400	-10.304	0.584	12.575	-1.77	-15.63	-2.19	GV	1.2	646	Compleix
N114/N129	34.46	0.000	-9.675	0.183	-11.881	0.04	-15.03	0.56	GV	1.2	646	Compleix
N129/N137	37.42	0.000	-11.121	0.252	-12.364	0.01	-15.91	0.86	GV	1.2	646	Compleix
N137/N140	83.35	7.400	-9.028	0.767	15.563	-0.99	-35.08	-3.07	GV	1.2	646	Compleix
N140/N49	91.70	0.000	-42.050	1.587	-34.013	5.84	-91.66	5.62	GV	2.0	474	Compleix
N79/N68	97.37	7.400	-7.028	-0.030	4.456	0.09	-9.92	0.16	GV	2.6	617	Compleix
N141/N79	92.88	0.000	-7.028	0.001	-4.626	0.09	-11.18	-0.05	GV	2.8	591	Compleix
N138/N141	70.26	7.400	-4.719	0.065	2.590	-0.10	-4.50	-0.27	GV	2.2	674	Compleix
N131/N138	43.91	0.000	-2.865	0.028	-2.328	0.00	-2.95	0.08	GV	2.2	674	Compleix
N116/N131	42.20	0.000	-2.485	0.021	-2.289	0.00	-2.88	0.06	GV	2.2	674	Compleix
N96/N116	47.03	7.400	-0.838	0.049	2.393	-0.17	-3.10	-0.20	GV	2.2	674	Compleix
N85/N106	46.40	7.400	1.015	-0.016	2.686	0.10	-3.34	0.01	GV	2.2	674	Compleix
N106/N80	49.26	0.000	-0.806	0.021	-2.660	-0.03	-3.50	0.05	GV	2.2	674	Compleix
N80/N8	49.00	0.000	-1.497	0.029	-2.638	-0.02	-3.39	0.08	GV	2.2	674	Compleix
N8/N24	49.94	0.000	-0.850	0.060	-2.610	0.02	-3.31	0.20	GV	2.2	674	Compleix
N24/N40	54.27	7.400	3.647	0.091	2.590	0.06	-3.21	-0.37	GV	2.2	674	Compleix
N40/N57	63.80	0.000	4.929	-0.101	-2.790	-0.11	-3.76	-0.42	GV	2.2	674	Compleix
N81/N275	93.28	0.000	-277.311	-3.496	-8.029	0.00	-24.85	-6.70	GV	1.8	652	Compleix
N275/N237	91.62	2.500	-271.334	-3.115	-0.950	-0.01	1.21	12.27	GV	1.6	692	Compleix
N237/N82	89.11	2.963	-234.433	25.286	12.134	0.01	-34.39	-61.90	GV	2.6	527	Compleix
N83/N278	90.92	0.000	-107.652	-0.302	39.607	0.00	66.54	-1.64	GV	2.2	583	Compleix
N278/N246	91.86	0.000	-210.194	-0.379	-23.457	0.00	-59.92	-0.85	G	2.2	583	Compleix
N246/N84	0.42	0.000	-1.706	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	G	1.6	692	Compleix
N41/N40	7.20	0.000	-0.475	-1.281	-5.642	0.72	-3.10	-0.78	GV	1.2	645	Compleix
N42/N41	79.99	0.251	65.739	-2.812	136.241	-2.08	-56.44	-0.63	GV	1.4	592	Compleix
N43/N42	23.62	0.000	-96.465	0.420	1.685	-0.95	4.02	0.89	GV	1.2	645	Compleix
N44/N43	27.05	0.000	-99.813	0.376	-2.462	-0.24	-5.87	0.76	GV	1.2	645	Compleix
N45/N44	57.44	3.204	-275.256	0.140	-0.753	-0.17	8.85	-0.11	GV	1.2	645	Compleix
N46/N45	53.02	0.000	-278.546	0.131	0.835	0.23	5.84	0.25	GV	1.2	645	Compleix
N47/N46	72.59	0.000	-280.457	0.161	3.572	-0.12	17.04	0.18	GV	1.2	645	Compleix
N48/N47	25.38	3.204	-60.880	0.150	2.613	-0.16	-8.59	-0.54	GV	1.2	645	Compleix
N49/N48	30.50	0.000	-60.014	1.677	3.991	0.36	8.19	3.21	GV	1.2	645	Compleix
N153/N196	83.72	3.687	2.794	1.255	14.868	-6.79	-53.76	-0.86	GV	1.4	593	Compleix
N196/N184	92.22	0.000	-43.249	0.033	-17.960	-2.02	-55.60	1.18	GV	1.4	593	Compleix
N184/N198	50.61	0.000	-55.341	2.817	0.024	0.00	6.29	9.55	GV	1.2	646	Compleix

N198/N165	34.48	0.000	-53.969	2.591	2.694	0.00	5.58	4.66	GV	1.2	646	Compleix
N152/N153	69.11	2.844	1.323	0.131	-0.540	2.69	28.64	-3.21	GV	1.2	646	Compleix
N152/N195	92.67	3.338	5.549	-1.460	24.080	2.24	-75.63	1.85	GV	1.6	548	Compleix
N195/N168	95.06	0.000	-47.904	0.076	-14.795	0.93	-73.01	2.68	GV	1.6	548	Compleix
N168/N197	91.25	0.000	-48.831	3.776	-9.550	1.97	-28.86	7.83	GV	1.2	646	Compleix
N197/N163	56.21	0.000	-49.075	4.002	-7.469	0.00	-12.79	7.24	GV	1.2	646	Compleix
N151/N194	74.47	3.323	2.826	1.567	14.045	-6.80	-46.24	-1.86	GV	1.4	593	Compleix
N194/N200	81.68	0.000	-28.933	-0.433	-9.027	-2.64	-48.35	-2.22	GV	1.4	593	Compleix
N200/N164	43.42	0.000	-29.879	-3.498	-5.909	0.00	-9.72	-6.16	GV	1.2	646	Compleix
N150/N151	63.73	2.844	1.653	0.312	-0.467	2.71	26.95	-2.56	GV	1.2	646	Compleix
N150/N193	78.16	3.031	6.170	-1.763	22.460	1.96	-63.73	1.51	GV	1.6	548	Compleix
N193/N171	97.41	0.000	-38.378	0.726	-12.758	-0.48	-60.87	0.17	GV	1.4	593	Compleix
N171/N199	73.50	0.000	-36.591	-5.203	-8.303	-2.05	-24.41	-5.64	GV	1.2	646	Compleix
N199/N161	35.65	0.000	-33.934	-2.138	-5.297	0.00	-8.89	-3.88	GV	1.2	646	Compleix
N142/N185	65.39	1.800	7.975	-2.973	16.825	4.33	-29.71	0.81	GV	1.2	646	Compleix
N185/N182	65.96	0.000	-24.583	0.700	-14.340	1.54	-29.08	0.50	GV	1.2	646	Compleix
N182/N258	23.16	0.000	-28.772	-2.311	-2.482	-0.88	-4.19	-3.25	GV	1.2	646	Compleix
N258/N155	13.82	0.000	-26.735	-1.262	0.095	0.00	0.96	-2.47	GV	1.2	646	Compleix
N142/N143	43.79	3.199	3.247	-0.121	0.530	0.51	18.54	-1.62	G	1.2	646	Compleix
N167/N168	84.55	0.321	13.701	-0.644	1.569	0.20	-0.55	-0.34	GV	1.0	620	Compleix
N148/N191	85.59	2.700	6.563	-1.893	21.145	2.87	-54.01	1.33	GV	1.4	593	Compleix
N191/N174	84.37	0.000	-33.251	0.470	-11.926	0.69	-51.88	0.73	GV	1.4	593	Compleix
N174/N262	54.58	0.000	-31.610	-2.032	-7.624	-1.21	-20.89	-2.00	GV	1.2	646	Compleix
N262/N159	26.31	0.000	-30.299	-0.653	-4.857	0.00	-8.44	-1.24	GV	1.2	646	Compleix
N148/N149	58.48	2.844	1.753	0.244	-0.701	1.89	24.92	-2.20	GV	1.2	646	Compleix
N149/N192	84.60	3.025	3.111	1.690	12.942	-5.83	-38.42	-1.49	GV	1.2	646	Compleix
N192/N263	90.05	0.000	-25.440	-0.226	-9.608	-1.62	-39.90	-1.00	GV	1.2	646	Compleix
N263/N162	32.52	1.810	-24.770	-1.598	-5.649	0.53	11.97	1.18	GV	1.2	646	Compleix
N170/N171	72.68	0.321	8.153	-0.485	1.710	0.05	-0.35	0.07	G	0.8	696	Compleix
N146/N147	53.36	3.199	1.941	-0.126	0.819	1.05	22.92	-1.86	GV	1.2	646	Compleix
N146/N189	99.50	2.400	6.988	-2.056	19.840	3.81	-45.82	1.11	GV	1.2	646	Compleix
N189/N180	73.79	0.000	-30.233	0.334	-12.848	1.62	-44.73	1.03	GV	1.4	593	Compleix
N180/N260	35.88	0.000	-28.630	0.339	-8.834	-0.24	-14.91	0.03	GV	1.2	646	Compleix
N260/N158	29.77	1.856	-27.320	-0.343	-5.313	1.18	11.07	-0.74	GV	1.2	646	Compleix
N173/N174	81.67	0.321	5.558	-0.380	1.803	-0.01	-0.44	0.06	G	0.8	696	Compleix
N144/N187	81.62	2.100	7.456	-2.431	18.327	3.96	-37.28	1.02	GV	1.2	646	Compleix
N187/N178	82.37	0.000	-23.361	0.335	-9.921	1.23	-36.35	1.02	GV	1.2	646	Compleix
N178/N201	38.04	0.000	-21.725	-0.111	-5.964	0.11	-16.26	-0.22	GV	1.2	646	Compleix
N201/N156	18.20	0.000	-20.664	-0.319	-3.582	0.00	-6.20	-0.62	GV	1.2	646	Compleix
N144/N145	48.63	3.199	2.315	-0.107	0.697	0.80	21.23	-1.43	GV	1.2	646	Compleix
N145/N188	56.01	2.365	3.571	2.219	10.950	-4.61	-24.94	-1.24	GV	1.2	646	Compleix
N188/N202	56.15	0.000	-15.650	-0.054	-5.835	-1.04	-25.37	-0.29	GV	1.2	646	Compleix
N202/N157	11.83	0.000	-14.360	0.167	-2.616	0.00	-4.09	0.31	GV	1.2	646	Compleix
N143/N186	48.04	2.102	3.728	2.780	10.090	-4.38	-20.29	-1.80	GV	1.2	646	Compleix
N186/N259	49.16	0.000	-13.100	-0.279	-5.318	-1.57	-20.69	-1.37	GV	1.2	646	Compleix
N259/N154	18.73	0.000	-12.520	-1.328	-2.589	0.00	-4.28	-2.61	GV	1.2	646	Compleix
N177/N178	82.89	0.321	4.729	-0.161	1.715	0.07	-0.42	-0.10	GV	0.8	696	Compleix
N179/N180	73.48	0.321	5.438	-0.390	1.706	0.04	-0.37	0.08	G	0.8	696	Compleix
N181/N182	98.85	0.160	1.648	9.594	5.997	0.31	-0.63	-1.48	GV	1.4	506	Compleix
N182/N177	8.30	2.214	4.657	0.390	-0.510	0.08	2.91	0.50	GV	1.2	646	Compleix
N178/N179	8.66	3.541	5.408	0.092	0.054	0.05	3.16	-0.40	G	1.2	646	Compleix
N180/N173	9.58	3.541	5.527	0.085	0.175	0.00	3.55	-0.44	G	1.2	646	Compleix
N174/N170	9.88	1.770	7.682	0.432	-0.634	0.08	3.12	0.71	GV	1.2	646	Compleix
N171/N167	14.79	0.443	13.636	0.901	-1.235	0.20	1.49	3.18	GV	1.2	646	Compleix
N168/N184	21.34	0.000	9.937	-1.261	-1.899	-2.18	-1.52	-5.59	GV	1.2	646	Compleix
N185/N186	12.78	3.545	-2.290	0.012	-0.002	0.52	5.43	0.38	GV	1.2	646	Compleix
N187/N188	13.65	4.431	-1.416	-0.225	0.299	0.60	5.74	0.51	GV	1.2	646	Compleix
N189/N190	13.49	4.873	-0.780	-0.283	0.366	0.74	5.69	0.53	GV	1.2	646	Compleix
N191/N192	13.17	4.430	-0.692	-0.093	0.108	1.68	6.06	0.17	GV	1.2	646	Compleix
N193/N194	13.56	4.430	-0.718	0.168	0.159	2.44	6.18	-0.21	GV	1.2	646	Compleix
N195/N196	16.62	7.086	0.331	-0.845	1.104	1.77	4.65	2.34	G	1.2	646	Compleix
N147/N190	68.06	2.694	3.272	1.845	11.866	-4.95	-30.87	-1.18	GV	1.2	646	Compleix
N190/N261	69.04	0.000	-20.373	0.030	-8.091	-1.03	-31.42	-0.14	GV	1.2	646	Compleix
N261/N160	26.49	1.997	-18.954	0.721	-4.223	0.72	9.13	-1.47	GV	1.2	646	Compleix
N197/N198	22.68	0.885	-0.233	-0.568	-0.892	0.00	3.08	-5.51	GV	1.2	646	Compleix
N199/N200	27.42	0.000	-3.103	2.265	-2.336	1.50	-2.51	7.35	GV	1.2	646	Compleix
N201/N202	7.16	3.983	0.209	-0.028	0.059	-0.15	3.31	-0.09	GV	1.2	646	Compleix
N203/N204	38.16	3.540	8.604	-0.173	0.058	-0.66	14.03	2.57	GV	1.2	646	Compleix
N205/N203	95.61	0.000	8.142	-0.381	-22.088	-0.07	-2.24	0.01	G	1.6	463	Compleix

N203/N211	40.53	0.000	-6.070	3.028	-6.888	0.27	-14.22	3.39	GV	1.2	646	Compleix
N211/N207	15.64	0.000	3.514	1.056	1.871	0.00	4.36	2.03	GV	1.2	646	Compleix
N210/N265	14.05	1.067	2.587	1.825	5.586	1.40	-5.47	0.77	GV	1.2	646	Compleix
N265/N203	37.70	1.464	2.474	1.915	7.603	1.14	-14.73	-2.28	GV	1.2	646	Compleix
N210/N209	27.29	3.540	1.847	-0.065	0.104	-0.30	10.32	1.89	GV	1.2	646	Compleix
N209/N268	14.22	1.067	2.464	-1.825	5.765	-0.77	-6.18	-0.34	GV	1.2	646	Compleix
N268/N204	49.80	1.464	1.818	-1.686	10.995	-0.55	-20.38	2.45	GV	1.2	646	Compleix
N204/N212	49.73	0.000	-6.339	-1.992	-8.994	1.01	-20.94	-1.77	GV	1.2	646	Compleix
N212/N208	12.83	0.000	-3.148	-0.177	-3.227	0.00	-5.44	-0.34	GV	1.2	646	Compleix
N211/N212	34.12	3.540	-1.538	-0.224	-0.217	-1.30	13.02	2.32	GV	1.2	646	Compleix
N215/N214	51.51	0.000	-6.692	2.395	-8.799	-0.39	-20.82	2.43	GV	1.2	646	Compleix
N214/N213	13.72	0.000	-3.241	0.599	-2.846	0.00	-4.71	1.15	GV	1.2	646	Compleix
N216/N217	47.50	0.000	-4.215	-2.592	-8.229	0.43	-18.76	-2.67	GV	1.2	646	Compleix
N217/N218	12.17	0.000	-0.616	-0.797	-2.286	0.00	-3.64	-1.53	GV	1.2	646	Compleix
N214/N217	34.19	3.540	-1.633	0.154	-0.018	0.06	13.05	2.32	GV	1.2	646	Compleix
N215/N216	38.40	3.540	8.720	0.119	-0.017	-0.18	14.11	2.60	GV	1.2	646	Compleix
N220/N267	12.89	1.067	2.485	1.911	5.620	1.31	-5.54	0.33	GV	1.2	646	Compleix
N267/N215	50.44	1.464	1.728	1.669	11.728	1.02	-20.90	-2.30	GV	1.2	646	Compleix
N220/N221	27.32	3.540	1.943	0.048	0.061	-0.25	10.34	1.88	GV	1.2	646	Compleix
N221/N271	14.98	1.067	2.571	-1.943	5.738	-0.91	-6.14	-0.61	GV	1.2	646	Compleix
N271/N216	45.81	1.464	2.085	-1.807	9.879	-0.73	-18.61	2.33	GV	1.2	646	Compleix
N224/N223	45.54	0.000	-4.680	2.142	-8.232	-0.30	-18.66	2.04	GV	1.2	646	Compleix
N223/N222	10.23	0.000	-1.336	0.449	-2.265	0.00	-3.59	0.86	GV	1.2	646	Compleix
N225/N226	42.46	0.000	-1.811	-2.675	-7.601	0.43	-16.32	-2.82	GV	1.2	646	Compleix
N226/N227	12.45	0.000	5.107	-1.040	1.028	0.00	2.74	-2.00	GV	1.2	646	Compleix
N223/N226	34.06	3.540	-1.491	0.219	-0.029	0.01	12.99	2.32	GV	1.2	646	Compleix
N224/N225	38.19	3.540	9.581	0.151	-0.016	-0.22	13.97	2.57	GV	1.2	646	Compleix
N225/N228	97.34	0.160	9.717	-3.021	21.810	0.10	-2.22	0.45	G	2.0	396	Compleix
N229/N270	12.96	1.067	2.475	1.809	5.610	1.30	-5.49	0.39	GV	1.2	646	Compleix
N270/N224	46.19	1.464	1.924	1.687	10.353	1.05	-18.80	-2.33	GV	1.2	646	Compleix
N229/N230	27.25	3.540	1.829	0.059	0.071	-0.29	10.29	1.89	GV	1.2	646	Compleix
N230/N274	15.50	1.067	2.582	-1.829	5.748	-0.82	-6.19	-0.75	GV	1.2	646	Compleix
N274/N225	40.44	1.464	2.392	-1.856	8.100	-0.63	-16.09	2.25	GV	1.2	646	Compleix
N233/N232	38.25	0.000	-2.420	1.855	-7.437	0.08	-15.93	1.63	GV	1.2	646	Compleix
N232/N231	9.85	0.000	3.803	0.372	1.382	0.00	3.42	0.71	GV	1.2	646	Compleix
N234/N235	41.78	0.000	3.862	-2.711	-7.552	0.81	-15.81	-2.82	GV	1.2	646	Compleix
N235/N236	13.78	0.000	11.433	-1.175	0.899	0.00	2.49	-2.26	GV	1.2	646	Compleix
N232/N235	34.05	3.540	-1.316	0.312	-0.165	-0.66	12.99	2.33	GV	1.2	646	Compleix
N233/N234	37.69	3.540	7.588	0.228	-0.024	-0.66	13.96	2.52	GV	1.2	646	Compleix
N228/N233	99.31	0.000	8.819	3.389	-22.580	-0.10	-2.28	0.46	G	2.0	396	Compleix
N234/N237	93.21	0.160	7.953	-8.409	18.158	0.12	-1.79	0.62	G	1.8	427	Compleix
N238/N273	12.38	1.067	2.455	1.684	5.537	1.55	-5.16	0.43	GV	1.2	646	Compleix
N273/N233	41.22	1.464	2.109	1.671	8.957	1.29	-16.43	-2.30	GV	1.2	646	Compleix
N238/N239	27.30	3.540	1.691	0.083	0.151	-0.58	10.29	1.92	GV	1.2	646	Compleix
N239/N277	16.85	1.067	2.604	-1.691	5.829	-0.53	-6.56	-0.95	GV	1.2	646	Compleix
N277/N234	37.85	1.464	2.563	-1.811	7.261	-0.38	-15.19	2.00	GV	1.2	646	Compleix
N242/N241	47.75	0.000	-1.140	4.166	-5.987	3.96	-15.99	4.88	GV	1.2	646	Compleix
N241/N240	37.59	0.000	7.573	2.927	4.536	0.00	9.49	5.63	GV	1.2	646	Compleix
N243/N244	99.77	0.000	-38.902	-0.890	-31.187	6.88	-96.72	-0.83	G	1.8	508	Compleix
N244/N245	81.42	0.000	-37.947	1.190	-25.004	0.00	-47.34	2.29	GV	1.4	593	Compleix
N241/N244	40.02	4.868	-1.695	-0.307	0.997	-10.60	14.12	3.54	GV	1.2	646	Compleix
N242/N243	47.32	3.983	36.947	-0.789	1.452	-4.17	15.18	3.25	GV	1.2	646	Compleix
N247/N276	16.19	0.000	2.986	3.376	4.596	3.05	0.79	4.76	G	1.2	646	Compleix
N276/N242	49.35	1.464	2.234	2.696	11.104	2.47	-19.22	-3.08	GV	1.2	646	Compleix
N247/N248	28.02	3.540	3.182	-0.537	0.435	-0.83	10.88	1.66	GV	1.2	646	Compleix
N248/N280	22.71	1.067	1.976	-3.182	6.094	-0.18	-7.10	2.59	GV	1.2	646	Compleix
N280/N243	94.18	1.464	-5.822	0.335	58.566	-0.22	-92.07	2.03	G	1.8	508	Compleix
N251/N250	98.74	0.000	-38.590	0.195	-31.438	-7.45	-96.74	0.11	G	1.8	508	Compleix
N250/N249	82.78	0.000	-36.456	-1.115	-25.639	0.00	-48.56	-2.15	G	1.4	593	Compleix
N252/N253	25.87	0.000	9.207	-4.083	-3.186	-3.92	-5.18	-4.60	GV	1.2	646	Compleix
N253/N254	56.49	0.000	26.803	-2.919	8.467	0.00	17.05	-5.62	GV	1.2	646	Compleix
N250/N253	40.55	2.213	-1.079	0.346	-0.812	11.94	14.32	3.61	GV	1.2	646	Compleix
N251/N252	46.97	3.186	37.090	1.106	-1.369	4.49	15.14	3.14	GV	1.2	646	Compleix
N256/N279	22.41	1.067	1.876	2.805	6.088	0.16	-6.93	-2.61	GV	1.2	646	Compleix
N279/N251	93.41	1.464	-5.951	-0.693	58.548	0.25	-91.82	-1.64	G	1.8	508	Compleix
N256/N257	28.06	3.540	2.805	0.637	-0.432	0.67	10.84	1.73	GV	1.2	646	Compleix
N257/N282	16.95	0.000	3.115	-3.019	4.615	-2.93	0.58	-5.15	G	1.2	646	Compleix
N282/N252	25.58	1.464	3.557	-2.861	3.282	-2.11	-8.15	2.74	GV	1.2	646	Compleix
N258/N259	13.73	0.000	-1.075	1.119	-2.124	1.16	-1.79	3.33	GV	1.2	646	Compleix

N260/N261	7.04	4.426	0.629	-0.059	-0.060	-0.24	3.14	-0.14	GV	1.2	646	Compleix
N262/N263	11.17	0.000	-1.407	0.974	-2.115	-0.14	-1.48	2.66	GV	1.2	646	Compleix
N266/N267	49.59	2.276	6.933	-0.003	0.018	0.00	-0.01	0.01	GV	1.6	696	Compleix
N266/N268	47.39	2.276	6.063	0.004	0.019	0.00	-0.01	-0.01	GV	1.6	696	Compleix

Gimnàs

Comprovació de resistència en situació d'incendi

R. req.(1): R 90

Barra	η (%)	Posició (m)	Esforços pèssims						Origen	Rev. mín. nec.(2) Pint. intumescent(3) (mm)	Temperatura(4) (°C)	Estat
			N (kN)	Vy (kN)	Vz (kN)	Mt (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)				
N4/N3	0.01	0.102	0.000	0.000	0.018	0.00	0.00	0.00	G	6.2	343	Compleix
N6/N7	45.24	2.417	37.731	0.563	0.926	0.27	-1.33	-0.47	GV	1.4	695	Compleix
N6/N8	74.86	3.380	-22.139	-0.640	0.107	-1.33	0.32	1.68	GV	2.2	673	Compleix
N9/N8	13.39	0.634	2.695	-0.152	-0.192	0.09	0.21	-0.56	G	2.2	673	Compleix
N9/N10	44.38	0.993	-0.351	-1.032	-1.792	-0.27	1.03	1.58	G	2.2	673	Compleix
N11/N10	93.46	3.350	-34.785	0.640	-0.060	0.96	0.53	-1.41	G	2.2	673	Compleix
N11/N3	35.32	0.000	16.561	-0.543	-0.427	0.27	-0.37	-1.17	GV	1.4	695	Compleix
N11/N12	93.37	0.895	-17.173	-16.209	-3.036	-0.37	1.14	8.22	GV	3.0	567	Compleix
N11/N9	64.57	0.000	49.174	0.877	-0.876	0.74	-0.80	1.49	G	1.4	695	Compleix
N9/N13	40.22	1.600	48.353	-0.003	0.010	-0.11	0.40	-0.45	G	1.4	695	Compleix
N13/N6	67.50	3.200	55.573	-1.045	0.585	-1.13	-0.27	1.78	GV	1.4	695	Compleix
N13/N10	19.09	0.419	7.869	0.193	-0.270	-0.25	0.13	0.77	G	2.2	673	Compleix
N13/N8	43.47	1.090	-1.461	-1.260	0.903	0.45	-0.55	1.86	GV	2.2	673	Compleix
N6/N14	89.11	1.187	-10.476	-9.785	2.346	0.26	-1.35	7.84	GV	3.0	567	Compleix
N1/N3	67.34	0.000	-14.605	-2.154	-2.731	0.00	-4.41	-5.79	GV	1.8	675	Compleix
N2/N7	70.47	0.000	-24.312	-1.922	-0.103	0.00	-1.19	-5.69	GV	1.8	675	Compleix
N15/N16	0.01	0.102	0.000	0.000	0.018	0.00	0.00	0.00	G	6.2	343	Compleix
N23/N21	86.38	2.417	115.655	0.169	3.101	-0.05	-4.89	-0.22	GV	1.6	649	Compleix
N23/N19	97.63	3.380	-116.535	-0.109	-0.685	0.04	2.09	0.06	GV	3.0	567	Compleix
N24/N19	44.29	2.324	45.276	0.009	-0.013	-0.05	1.24	0.06	GV	2.2	673	Compleix
N24/N18	27.48	0.993	-14.801	0.095	-2.219	0.06	1.40	-0.09	GV	2.2	673	Compleix
N25/N18	87.61	3.350	-52.847	-0.055	-0.415	-0.11	2.02	0.17	GV	2.4	644	Compleix
N25/N16	93.10	0.000	203.469	-0.189	2.074	0.11	4.33	-0.41	GV	1.8	609	Compleix
N25/N17	90.37	0.895	-27.840	0.482	-11.333	-0.03	5.58	-0.40	GV	2.2	673	Compleix
N25/N24	81.14	3.200	259.680	-0.086	-0.818	-0.12	3.12	0.15	GV	2.0	573	Compleix
N24/N26	98.02	0.400	219.036	0.000	-0.017	-0.04	1.51	0.03	GV	1.6	649	Compleix
N26/N23	88.37	0.000	215.025	-0.053	1.419	0.05	3.63	0.01	GV	1.8	609	Compleix
N26/N18	20.72	3.350	1.807	-0.012	-0.091	-0.01	1.50	0.11	G	2.2	673	Compleix
N26/N19	39.79	1.090	-0.466	-0.046	5.227	0.03	-3.23	-0.07	GV	2.2	673	Compleix
N23/N20	75.21	1.187	-20.042	-0.417	8.052	-0.09	-5.10	-0.05	GV	2.2	673	Compleix
N27/N16	73.15	0.000	-65.177	-1.194	-7.225	0.00	-11.90	-4.02	GV	2.0	639	Compleix
N28/N21	74.10	6.371	-77.776	0.600	3.500	0.00	-14.22	-1.57	GV	2.0	639	Compleix
N29/N30	0.01	0.102	0.000	0.000	0.018	0.00	0.00	0.00	G	6.2	343	Compleix
N37/N35	88.96	2.417	115.748	0.426	3.049	0.23	-4.79	-0.47	GV	1.6	649	Compleix
N37/N33	88.40	3.380	-116.453	0.261	-0.688	-0.05	2.10	-0.32	GV	3.2	545	Compleix
N38/N33	43.67	2.113	45.314	0.040	-0.042	0.04	1.23	0.03	GV	2.2	673	Compleix
N38/N32	27.51	0.993	-14.820	0.157	-2.212	-0.02	1.39	-0.10	GV	2.2	673	Compleix
N39/N32	89.29	3.350	-53.127	-0.143	-0.417	0.07	2.03	0.23	GV	2.4	644	Compleix
N39/N30	93.51	3.578	196.944	0.135	3.011	-0.04	-5.00	-0.24	G	1.8	609	Compleix
N39/N31	95.16	0.000	-28.455	5.231	-11.482	-0.10	-4.62	2.82	GV	2.6	616	Compleix
N39/N38	81.47	3.200	259.709	-0.102	-0.819	0.07	3.12	0.19	GV	2.0	573	Compleix
N38/N40	98.80	0.400	219.012	0.015	-0.016	0.02	1.51	0.09	GV	1.6	649	Compleix
N40/N37	89.81	0.000	214.955	0.165	1.423	-0.08	3.63	0.16	GV	1.8	609	Compleix
N40/N32	21.32	3.350	1.199	0.025	-0.102	0.00	1.55	-0.13	GV	2.2	673	Compleix
N40/N33	39.24	1.090	-0.458	0.126	5.232	-0.06	-3.23	-0.03	GV	2.2	673	Compleix
N37/N34	76.62	0.000	-20.294	0.591	7.979	0.23	4.42	0.69	GV	2.2	673	Compleix
N41/N30	73.36	0.000	-66.848	-1.096	-7.283	0.00	-12.15	-3.82	GV	2.0	639	Compleix
N42/N35	73.89	6.371	-77.692	0.620	3.405	0.00	-13.95	-1.66	GV	2.0	639	Compleix
N51/N49	43.48	0.000	27.195	-1.032	-0.502	-0.24	-0.33	-1.31	GV	1.4	695	Compleix
N51/N47	68.63	3.380	-16.450	0.774	0.160	1.35	0.18	-1.95	GV	2.2	673	Compleix
N52/N47	16.19	0.000	4.497	0.228	-0.273	-0.14	0.00	0.81	GV	2.2	673	Compleix
N52/N46	44.48	0.993	-0.539	1.187	-0.624	0.32	0.36	-2.09	GV	2.2	673	Compleix
N53/N46	45.15	3.350	-9.443	-0.452	0.171	-1.49	0.16	1.45	GV	2.2	673	Compleix

N53/N44	49.01	3.578	25.918	0.554	0.965	0.15	-1.60	-0.87	GV	1.4	695	Compleix
N53/N45	97.38	0.895	-1.142	22.899	-2.517	0.43	1.14	-14.09	GV	4.0	472	Compleix
N53/N52	55.17	3.200	41.015	-0.951	0.181	-1.23	0.30	1.54	GV	1.4	695	Compleix
N52/N54	33.53	1.600	37.294	0.008	0.004	0.08	0.30	0.48	GV	1.4	695	Compleix
N54/N51	61.27	3.200	41.011	1.146	0.502	1.14	-0.21	-1.93	GV	1.4	695	Compleix
N54/N46	17.76	0.000	4.531	-0.196	-0.279	0.32	-0.01	-0.90	GV	2.2	673	Compleix
N54/N47	42.57	1.090	-0.433	1.334	0.693	-0.51	-0.43	-1.94	GV	2.2	673	Compleix
N51/N48	99.11	1.187	-6.754	9.991	1.868	-0.29	-1.04	-7.95	GV	2.8	591	Compleix
N55/N44	55.55	5.911	-20.362	2.141	-0.889	0.00	1.13	-4.91	GV	1.8	675	Compleix
N56/N49	66.44	6.371	-26.902	1.250	0.781	0.00	-2.97	-4.72	GV	1.8	675	Compleix
N11/N25	45.69	0.000	23.398	-0.600	-0.910	-0.39	-1.03	-1.99	GV	1.4	693	Compleix
N25/N39	26.92	6.000	23.689	-0.236	0.705	0.00	-0.46	0.85	GV	1.4	693	Compleix
N39/N53	67.18	6.000	24.556	0.231	1.711	0.51	-3.89	-1.01	GV	1.4	693	Compleix
N6/N23	43.31	0.000	11.491	0.425	-1.031	0.60	-1.80	1.56	G	1.4	693	Compleix
N23/N37	19.49	0.000	10.284	0.232	-0.703	0.00	-0.61	0.66	GV	1.4	693	Compleix
N37/N51	52.32	6.000	12.190	-0.653	1.052	-0.66	-1.87	2.27	GV	1.4	693	Compleix
N12/N17	85.19	6.000	-29.417	0.104	14.741	-0.26	-13.81	-0.41	GV	2.0	573	Compleix
N17/N31	90.68	6.000	-28.543	0.006	14.976	0.00	-15.26	-0.11	GV	2.0	573	Compleix
N31/N45	98.44	0.000	-23.080	0.011	-14.825	0.26	-13.48	-0.08	GV	1.8	609	Compleix
N10/N18	89.04	6.000	-2.939	-0.003	14.932	-0.02	-14.05	-0.13	GV	1.8	609	Compleix
N18/N32	88.55	6.000	-2.807	-0.036	14.155	0.00	-14.10	0.02	GV	1.8	609	Compleix
N32/N46	87.51	0.000	-2.505	0.000	-14.926	0.04	-13.86	-0.13	GV	1.8	609	Compleix
N8/N19	91.00	6.000	-3.016	0.051	15.005	0.19	-14.30	-0.20	GV	1.8	609	Compleix
N19/N33	89.73	6.000	-3.232	-0.077	14.110	0.00	-14.11	0.16	GV	1.8	609	Compleix
N33/N47	91.33	0.000	-2.849	-0.115	-14.955	-0.19	-14.10	-0.39	GV	1.8	609	Compleix
N14/N20	80.65	6.000	-11.413	-0.016	12.179	0.31	-11.95	0.02	GV	1.8	609	Compleix
N20/N34	80.98	6.000	-11.541	-0.098	11.730	0.00	-11.79	0.21	GV	1.8	609	Compleix
N34/N48	80.72	0.000	-10.549	-0.086	-12.114	-0.33	-11.75	-0.31	GV	1.8	609	Compleix
N7/N21	73.72	6.000	0.481	-0.089	5.703	0.16	-6.16	0.19	GV	1.4	695	Compleix
N21/N35	72.21	0.000	-1.210	0.120	-4.780	0.00	-5.61	0.41	GV	1.4	695	Compleix
N35/N49	79.01	0.000	0.655	0.209	-4.898	-0.18	-5.84	0.67	GV	1.4	695	Compleix
N3/N16	80.17	6.000	1.999	0.176	8.731	-0.26	-9.18	-0.59	GV	1.6	649	Compleix
N16/N30	73.30	0.000	5.428	-0.229	-7.189	0.01	-8.07	-0.62	GV	1.6	649	Compleix
N30/N44	74.86	0.000	5.129	-0.085	-8.435	0.25	-8.87	-0.26	G	1.6	649	Compleix
N61/N60	72.17	0.000	0.130	0.869	1.805	-0.22	1.35	0.44	GV	2.2	680	Compleix
N57/N60	98.10	0.000	-23.252	1.672	0.177	-0.02	0.22	1.59	GV	2.8	597	Compleix
N58/N61	86.63	3.044	-35.658	0.734	-2.133	-0.01	2.77	-1.45	GV	2.8	591	Compleix
N61/N90	93.08	0.000	-30.097	0.693	-1.773	-0.07	1.09	1.45	GV	2.4	644	Compleix
N90/N59	21.50	0.000	-2.207	-2.917	0.031	0.70	-0.04	-0.77	GV	2.2	674	Compleix
N62/N91	86.22	3.071	-15.462	-0.004	-1.681	-0.05	7.67	-0.03	GV	2.6	617	Compleix
N91/N63	14.40	0.450	-0.607	0.733	-0.128	0.15	-0.44	-0.26	GV	2.2	674	Compleix
N62/N64	92.68	0.000	-0.325	0.444	2.677	0.03	2.00	0.30	GV	2.2	680	Compleix
N65/N64	97.70	0.000	-17.337	1.444	0.042	0.01	0.08	1.62	GV	2.6	622	Compleix
N66/N62	98.15	0.000	-26.630	-0.030	-2.342	-0.01	-4.41	0.02	GV	2.2	674	Compleix
N67/N92	94.41	3.168	-11.400	0.215	-1.433	-0.05	6.93	-0.37	GV	2.4	644	Compleix
N92/N68	14.37	0.000	-1.628	-0.065	0.039	-0.38	-0.38	0.28	GV	2.2	674	Compleix
N67/N69	84.48	0.000	-0.324	-0.383	2.474	-0.01	1.85	-0.24	GV	2.2	680	Compleix
N70/N69	94.19	0.000	-17.324	1.378	0.056	0.02	0.09	1.51	GV	2.6	622	Compleix
N71/N67	93.31	0.000	-25.148	0.090	-2.160	0.07	-4.10	0.14	GV	2.2	674	Compleix
N72/N74	63.99	0.000	0.056	-0.949	1.271	0.04	1.02	-0.58	GV	2.2	680	Compleix
N75/N74	98.14	0.000	-17.074	1.150	0.138	0.03	0.18	1.06	GV	2.4	650	Compleix
N76/N72	59.55	0.000	-17.338	0.122	-1.233	0.11	-2.39	0.17	GV	2.2	674	Compleix
N88/N82	25.31	1.160	0.127	0.372	0.516	-0.22	-0.26	-0.36	GV	2.2	680	Compleix
N86/N82	36.03	3.044	-1.036	-0.213	-0.295	0.03	0.55	0.32	GV	2.2	680	Compleix
N87/N88	22.85	0.000	5.789	-0.117	0.487	0.08	0.95	-0.27	GV	2.2	674	Compleix
N77/N141	26.82	2.867	2.892	0.540	0.212	-0.02	0.29	-0.95	GV	2.2	674	Compleix
N141/N94	46.98	0.000	10.632	1.298	0.006	-0.10	-0.41	1.55	GV	2.2	674	Compleix
N94/N78	31.85	0.000	1.891	5.123	2.627	-0.44	0.54	1.05	GV	2.2	674	Compleix
N77/N79	40.03	0.000	0.120	-0.658	0.787	0.05	0.58	-0.42	GV	2.2	680	Compleix
N80/N79	26.88	0.000	-2.185	0.219	0.122	0.03	0.16	0.35	GV	2.2	680	Compleix
N81/N77	22.33	0.000	-1.725	0.068	-0.726	0.09	-1.37	0.12	GV	2.2	674	Compleix
N142/N143	89.41	0.000	-9.343	-0.816	-0.473	0.01	-0.52	-0.79	GV	2.2	680	Compleix
N143/N84	53.93	1.989	0.369	-0.596	-0.437	0.16	0.62	0.71	GV	2.2	680	Compleix
N83/N84	48.28	3.044	-9.127	0.382	-0.933	0.15	0.89	-0.66	GV	2.2	674	Compleix
N84/N117	45.25	0.000	-6.588	1.011	-0.089	0.08	0.48	1.19	GV	2.2	674	Compleix

N117/N109	28.23	0.000	-5.237	-0.501	0.541	-0.47	0.39	-0.71	GV	2.2	674	Compleix
N109/N85	54.58	0.000	-2.973	3.067	-5.319	-0.41	-1.01	1.42	G	2.2	674	Compleix
N45/N90	17.13	0.300	0.075	-1.479	14.332	-0.07	-2.95	0.44	GV	6.2	344	Compleix
N46/N91	35.46	0.300	-1.373	0.738	13.209	-0.10	-7.15	0.26	GV	6.2	344	Compleix
N47/N92	32.95	0.300	-1.177	-1.271	9.658	-0.21	-6.63	-0.25	GV	6.2	344	Compleix
N48/N93	16.49	0.300	-0.986	4.724	3.098	-0.37	-1.63	-0.74	GV	6.2	344	Compleix
N49/N94	28.24	0.000	-2.799	3.956	-10.144	-0.08	-2.91	1.16	GV	6.2	344	Compleix
N44/N45	35.40	0.000	-23.890	0.247	-1.486	-1.18	-2.07	0.41	G	0.8	667	Compleix
N45/N46	29.94	0.000	-27.708	0.283	-0.748	-1.22	-0.21	0.49	GV	0.8	667	Compleix
N46/N47	42.71	1.801	-42.603	-0.028	0.082	0.21	0.56	0.32	GV	0.8	667	Compleix
N47/N48	24.98	0.000	-18.645	-0.381	-0.281	1.41	0.45	-0.73	G	0.8	667	Compleix
N48/N49	20.03	2.070	-21.063	0.168	1.960	1.54	-2.28	-0.21	GV	0.8	667	Compleix
N49/N50	0.02	0.000	-0.001	0.000	-0.036	0.00	0.00	0.00	G	0.8	667	Compleix
N3/N12	24.30	0.000	-13.393	-0.564	-0.757	0.85	-0.52	-0.94	GV	0.8	667	Compleix
N12/N10	21.29	3.201	-14.647	-0.175	-0.275	1.42	1.29	0.44	GV	0.8	667	Compleix
N10/N8	58.07	1.801	-58.585	0.043	0.152	-0.12	0.76	-0.34	G	0.8	667	Compleix
N8/N14	38.66	0.000	-31.688	0.428	-0.212	-1.38	0.72	0.80	GV	0.8	667	Compleix
N14/N7	27.69	0.000	-33.588	0.335	1.715	-1.31	1.38	0.73	GV	0.8	667	Compleix
N7/N5	0.02	0.000	-0.001	0.000	-0.036	0.00	0.00	0.00	G	0.8	667	Compleix
N95/N116	81.95	2.078	-31.323	0.746	-0.795	-0.05	4.07	-1.03	GV	2.4	644	Compleix
N116/N110	95.22	0.000	-6.064	0.176	-13.461	-0.01	-5.94	0.47	GV	2.2	674	Compleix
N110/N96	29.06	0.000	-3.033	2.123	-0.238	-0.65	0.44	0.79	GV	2.2	674	Compleix
N144/N145	85.68	0.000	-18.449	-1.682	0.037	0.02	-0.01	-1.70	GV	2.8	597	Compleix
N97/N95	90.24	0.000	-47.442	0.071	-2.098	0.12	-4.24	0.20	GV	2.6	617	Compleix
N98/N111	80.51	3.071	-9.552	-0.065	-2.061	0.00	6.26	0.09	GV	2.4	644	Compleix
N111/N99	23.21	0.450	-1.207	-0.305	-0.318	-0.35	-1.25	0.24	GV	2.2	674	Compleix
N147/N98	83.92	1.989	-0.264	-0.220	-1.796	0.01	2.37	0.24	GV	2.4	650	Compleix
N146/N147	95.44	0.000	-17.996	-1.864	-0.084	0.00	-0.13	-1.99	GV	2.8	597	Compleix
N100/N98	79.18	0.000	-23.275	-0.205	1.724	0.02	4.57	-0.34	GV	2.4	644	Compleix
N128/N112	98.09	3.168	-8.691	-0.151	-1.911	0.05	5.87	0.28	GV	2.2	674	Compleix
N112/N101	18.80	0.353	-1.021	1.469	0.300	0.06	-0.78	-0.34	GV	2.2	674	Compleix
N149/N128	99.13	1.989	-0.226	0.169	-1.694	0.01	2.27	-0.19	GV	2.2	680	Compleix
N148/N149	92.92	0.000	-18.098	-1.805	-0.090	-0.02	-0.15	-1.89	GV	2.8	597	Compleix
N102/N128	94.63	0.000	-22.919	-0.232	1.460	-0.09	4.11	-0.38	GV	2.2	674	Compleix
N129/N134	63.28	0.000	-13.584	-0.555	0.183	0.04	1.32	-0.72	GV	2.2	674	Compleix
N134/N113	78.18	0.000	-2.723	-4.217	0.262	-0.03	2.35	-1.47	GV	2.2	674	Compleix
N113/N103	53.35	0.000	-2.324	-4.921	0.642	0.97	1.12	-1.32	GV	2.2	674	Compleix
N104/N129	74.00	1.989	-0.140	0.406	-0.921	-0.01	1.40	-0.43	GV	2.2	680	Compleix
N150/N104	99.64	0.000	-14.766	1.404	-0.032	-0.04	0.01	1.38	GV	2.4	650	Compleix
N105/N129	66.55	3.044	-18.548	0.247	-0.615	-0.06	1.27	-0.41	GV	2.2	674	Compleix
N106/N118	26.00	2.078	4.271	-0.823	0.023	0.10	-0.03	1.03	GV	2.2	674	Compleix
N118/N114	50.57	0.000	-4.790	-1.858	0.029	0.11	0.63	-1.44	GV	2.2	674	Compleix
N114/N107	7.85	0.193	-0.408	0.023	-3.240	-0.20	0.44	0.07	GV	2.2	674	Compleix
N152/N106	43.81	1.989	0.142	0.299	-0.527	0.00	0.75	-0.33	GV	2.2	680	Compleix
N151/N152	55.65	0.000	-5.650	-0.668	0.028	-0.03	-0.02	-0.75	GV	2.2	680	Compleix
N108/N106	41.48	0.000	-9.051	0.060	-0.909	-0.12	-2.03	0.19	GV	2.2	674	Compleix
N109/N3	34.92	0.411	3.599	4.112	10.027	0.10	-5.38	-1.14	GV	6.2	344	Compleix
N110/N12	34.55	0.000	-13.598	1.947	0.388	-0.48	-5.87	0.49	GV	6.2	344	Compleix
N111/N10	36.16	0.000	-1.923	-0.235	-6.699	-0.02	-7.08	0.37	GV	6.2	344	Compleix
N112/N8	33.56	0.000	-1.638	-0.719	-6.381	0.39	-6.43	-0.43	GV	6.2	344	Compleix
N113/N14	18.87	0.411	-1.535	-4.259	-0.096	0.84	-1.38	1.15	GV	6.2	344	Compleix
N114/N7	16.85	0.411	1.486	0.596	7.351	0.15	-3.57	0.00	GV	6.2	344	Compleix
N85/N96	14.26	0.000	-3.979	-0.888	0.641	0.60	1.05	-0.77	GV	0.8	667	Compleix
N96/N99	13.02	3.200	-6.102	0.643	0.174	1.23	-1.09	-0.46	GV	0.8	667	Compleix
N99/N101	9.38	0.000	-5.797	-0.564	-0.144	-0.02	-0.74	-0.21	GV	0.8	667	Compleix
N101/N103	13.91	3.200	-4.921	0.785	-0.558	-0.96	0.97	-0.72	GV	0.8	667	Compleix
N103/N115	6.87	0.000	0.000	-0.763	0.000	0.00	0.00	-0.79	G	0.8	667	Compleix
N89/N59	54.02	0.000	-8.241	0.371	-0.674	-0.36	-0.94	0.76	GV	2.2	674	Compleix
N59/N63	32.70	3.200	-11.158	0.082	0.134	-0.38	0.03	-0.33	GV	2.2	674	Compleix
N63/N68	32.57	0.000	-11.521	-0.057	-0.342	0.07	-0.25	-0.18	GV	2.2	674	Compleix
N68/N73	37.15	0.000	-11.586	-0.215	-0.236	0.45	-0.17	-0.38	GV	2.2	674	Compleix
N73/N78	30.25	2.067	-7.165	-0.631	0.144	0.42	0.14	0.76	GV	2.2	674	Compleix
N85/N121	94.61	0.000	-5.917	-0.876	0.024	-0.05	0.23	-1.85	GV	3.0	568	Compleix
N121/N122	63.56	0.000	-6.658	-0.487	0.102	0.18	0.31	-0.62	G	2.2	674	Compleix
N122/N89	21.93	0.300	-0.480	-1.601	4.302	-0.11	-1.10	0.30	GV	2.2	674	Compleix

N116/N11	87.12	0.000	12.353	-0.523	-26.350	0.27	-6.50	0.52	GV	2.4	644	Compleix
N117/N116	23.78	3.490	-0.938	0.404	0.253	0.27	-0.58	-0.51	GV	2.2	674	Compleix
N116/N118	45.51	11.669	-0.241	0.816	0.003	-0.07	-0.06	-1.55	GV	2.2	674	Compleix
N16/N119	0.68	0.000	-0.322	0.000	-0.687	0.00	-0.22	0.00	GV	1.8	675	Compleix
N3/N120	0.37	0.000	-0.323	0.000	-0.344	0.00	-0.11	0.00	GV	1.8	675	Compleix
N30/N121	9.15	0.000	-1.632	-1.368	0.192	0.01	-0.42	-2.21	GV	1.8	675	Compleix
N107/N127	22.88	0.000	-3.240	-0.023	-0.408	0.06	-0.41	-0.07	GV	2.2	680	Compleix
N127/N125	52.23	0.000	-3.240	-0.023	-0.277	0.06	-0.25	-0.06	GV	2.2	680	Compleix
N125/N124	29.70	6.000	-1.215	0.004	0.289	0.00	-0.33	-0.04	GV	2.2	680	Compleix
N124/N123	56.71	0.000	-2.626	0.038	-0.336	-0.05	-0.45	0.12	GV	2.2	680	Compleix
N123/N78	42.90	0.300	1.961	2.042	-2.278	-0.15	0.20	-0.81	GV	2.2	680	Compleix
N49/N123	8.64	0.000	-2.600	4.587	2.004	0.09	0.39	1.32	GV	1.8	675	Compleix
N35/N124	8.21	0.000	-0.653	-1.930	-0.031	-0.08	0.02	-0.46	GV	1.8	675	Compleix
N21/N125	5.66	0.000	-0.676	2.524	0.033	0.06	0.04	0.72	GV	1.8	675	Compleix
N126/N127	0.02	0.190	0.094	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	G	1.8	675	Compleix
N109/N131	48.21	0.000	0.078	-0.909	-0.001	0.07	0.00	-1.94	GV	2.2	674	Compleix
N131/N132	26.62	3.000	4.077	-0.005	-0.009	0.06	0.08	1.03	GV	2.2	674	Compleix
N132/N133	26.61	0.000	4.077	0.023	-0.009	0.06	0.09	1.03	GV	2.2	674	Compleix
N133/N134	48.45	3.198	4.077	0.910	-0.009	0.06	0.14	-1.95	GV	2.2	674	Compleix
N134/N135	7.32	0.000	0.000	-0.286	0.000	0.00	0.00	-0.30	G	2.2	674	Compleix
N136/N137	40.36	0.000	0.985	-0.002	-1.105	0.00	-2.87	-0.03	GV	2.2	674	Compleix
N137/N138	21.92	3.200	2.440	0.001	-0.127	0.00	1.43	0.04	GV	2.2	674	Compleix
N138/N139	22.69	1.000	2.440	0.001	0.011	0.00	1.49	0.04	GV	2.2	674	Compleix
N139/N140	18.34	0.000	1.125	-0.002	0.268	0.00	1.27	-0.01	GV	2.2	674	Compleix
N140/N141	35.85	2.067	2.440	0.001	1.046	0.00	-2.46	0.03	GV	2.2	674	Compleix
N130/N61	98.96	3.488	0.000	0.000	4.176	0.00	-7.28	0.00	GV	2.2	674	Compleix
N61/N62	67.50	0.000	-0.500	-0.205	-3.318	0.09	-4.41	-0.33	G	2.2	674	Compleix
N62/N67	22.06	3.200	-1.298	0.011	2.283	-0.02	-1.44	0.06	GV	2.2	674	Compleix
N67/N72	23.70	0.000	-0.576	0.194	-2.014	-0.08	-1.18	0.33	G	2.2	674	Compleix
N72/N77	23.18	2.069	-0.186	0.448	1.329	-0.15	-0.64	-0.49	GV	2.2	674	Compleix
N44/N122	21.08	0.000	-1.865	6.122	-3.991	-0.01	-2.61	3.88	G	1.8	675	Compleix
N30/N31	90.56	0.000	-201.821	-0.151	-4.633	0.02	-7.37	-0.20	GV	1.2	528	Compleix
N31/N32	76.91	3.201	-213.183	0.082	-0.328	-0.06	3.57	-0.06	GV	1.2	528	Compleix
N32/N33	94.13	0.200	-267.247	0.060	-0.231	0.05	2.68	0.17	GV	1.2	528	Compleix
N33/N34	64.26	0.000	-108.933	0.097	1.253	0.03	4.20	0.15	GV	1.0	590	Compleix
N34/N35	89.60	2.070	-100.798	0.497	6.677	0.09	-9.35	-0.44	GV	0.8	667	Compleix
N35/N36	0.02	0.000	-0.001	0.000	-0.036	0.00	0.00	0.00	G	0.8	667	Compleix
N16/N17	92.56	0.000	-202.273	-0.364	-4.512	0.16	-7.06	-0.58	GV	1.2	528	Compleix
N17/N18	76.73	3.201	-213.462	0.028	-0.338	-0.14	3.58	0.02	GV	1.2	528	Compleix
N18/N19	93.47	0.600	-267.305	0.016	-0.081	-0.09	2.74	0.05	GV	1.2	528	Compleix
N19/N20	63.27	0.000	-108.954	-0.036	1.244	-0.02	4.20	0.02	GV	1.0	590	Compleix
N20/N21	89.28	2.070	-100.709	0.253	6.782	0.15	-9.52	-0.26	GV	0.8	667	Compleix
N21/N22	0.02	0.000	-0.001	0.000	-0.036	0.00	0.00	0.00	G	0.8	667	Compleix
N84/N95	54.94	3.490	0.366	3.664	0.043	0.02	-0.22	-2.21	GV	2.2	674	Compleix
N95/N98	47.85	0.000	0.096	-2.929	-0.103	-0.25	0.13	-1.93	GV	2.2	674	Compleix
N98/N128	46.58	3.200	0.384	3.256	0.018	0.00	0.24	-1.88	GV	2.2	674	Compleix
N128/N129	51.29	0.000	-0.290	-2.791	0.324	0.19	0.68	-1.58	GV	2.2	674	Compleix
N129/N106	31.85	0.000	-0.167	-2.190	0.385	0.31	0.32	-1.06	GV	2.2	674	Compleix
N143/N145	92.81	3.492	-0.212	0.108	3.566	-0.01	-2.13	-0.18	G	2.2	680	Compleix
N145/N147	79.65	0.000	0.296	0.113	-3.092	0.01	-1.81	0.17	G	2.2	680	Compleix
N147/N149	70.57	3.200	0.176	-0.004	3.116	0.00	-1.73	-0.02	GV	2.2	680	Compleix
N149/N104	75.37	0.000	0.312	-0.113	-3.091	0.03	-1.67	-0.20	G	2.2	680	Compleix
N104/N152	51.76	0.000	0.271	-0.258	-2.109	-0.05	-1.04	-0.25	GV	2.2	680	Compleix
N145/N95	84.75	1.989	-0.045	-0.612	-1.120	-0.01	1.44	0.66	GV	2.2	680	Compleix
N82/N60	68.03	3.490	0.142	-0.244	2.147	0.00	-1.23	0.46	GV	2.2	680	Compleix
N60/N64	53.62	0.000	0.719	-0.115	-1.887	0.00	-1.15	-0.17	G	2.2	680	Compleix
N64/N69	45.93	3.200	1.675	-0.012	1.889	0.00	-1.06	0.04	GV	2.2	680	Compleix
N69/N74	52.02	0.000	1.347	0.151	-1.871	-0.01	-0.99	0.26	GV	2.2	680	Compleix
N74/N79	37.93	0.000	0.536	0.339	-1.353	0.00	-0.60	0.33	GV	2.2	680	Compleix
N72/N93	53.23	3.265	-5.223	0.217	-0.323	-0.08	2.99	-0.37	GV	2.2	674	Compleix
N93/N73	23.81	0.000	-1.091	-4.430	0.298	-0.50	0.09	-0.87	GV	2.2	674	Compleix
N44/N136	23.31	0.000	-0.082	-2.523	-11.891	-0.79	-2.33	-1.07	GV	6.2	344	Compleix
N43/N44	0.01	0.102	0.000	0.000	0.018	0.00	0.00	0.00	G	6.2	343	Compleix
N88/N136	24.14	2.867	10.753	0.238	-0.137	-0.03	0.41	-0.51	GV	2.2	674	Compleix
N136/N89	40.68	0.000	-0.405	-3.940	0.091	0.01	-0.02	-1.62	GV	2.2	674	Compleix

Notes:
(1) Resistència requerida (període de temps, expressat en minuts, durant el qual un element estructural ha de mantenir la seva capacitat portant).
(2) Espessor de revestiment mínim necessari.
(3) Pintura intumescent
(4) Temperatura assolida pel perfil amb el revestiment indicat, en el temps especificat de resistència al foc.

4.4. Càrregues aplicades en les subestructures

Referències:

'P1', 'P2':
- Càrregues puntuals, uniformes, en faixa i moments puntuals: 'P1' és el valor de la càrrega. 'P2' no s'utilitza.
- Càrregues trapezoïdals: 'P1' és el valor de la càrrega en el punt on comença (L1) i 'P2' és el valor de la càrrega en el punt on acaba (L2).
- Càrregues triangulars: 'P1' és el valor màxim de la càrrega. 'P2' no s'utilitza.
- Increments de temperatura: 'P1' i 'P2' són els valors de la temperatura a les cares exteriors o paraments de la peça. L'orientació de la variació de l'increment de temperatura sobre la secció transversal dependrà de la direcció seleccionada.

'L1', 'L2':
- Càrregues i moments puntuals: 'L1' és la distància entre el nus inicial de la barra i la posició on s'aplica la càrrega. 'L2' no s'utilitza.
- Càrregues trapezoïdals, en faixa, i triangulars: 'L1' és la distància entre el nus inicial de la barra i la posició on comença la càrrega, 'L2' és la distància entre el nus inicial de la barra i la posició on acaba la càrrega.

Unitats:
- Càrregues puntuals: kN
- Moments puntuals: kN·m.
- Càrregues uniformes, en faixa, triangulars i trapezoïdals: kN/m.
- Increments de temperatura: °C.

Coberta

Càrregues en barres										
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N96/N95	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N95/N94	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N94/N93	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N93/N92	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N92/N91	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N91/N90	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N90/N89	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N89/N88	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N88/N87	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N87/N86	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N86/N85	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N97/N87	Pes propi	Uniforme	0.505	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N103/N102	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N102/N101	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N101/N100	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N100/N99	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N99/N98	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N98/N97	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N103/N94	Pes propi	Uniforme	0.505	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N103/N92	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N101/N92	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N97/N89	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N99/N89	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N104/N264	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N104/N264	V 1	Uniforme	0.925	-	-	-	Globals	0.000	1.000	-0.000
N104/N264	V 2	Uniforme	1.184	-	-	-	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N264/N205	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N264/N205	V 1	Uniforme	0.925	-	-	-	Globals	0.000	1.000	-0.000
N264/N205	V 2	Uniforme	1.184	-	-	-	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N205/N95	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N205/N95	V 1	Faixa	0.463	-	0.004	0.170	Globals	0.000	1.000	-0.000
N205/N95	V 1	Faixa	0.925	-	0.177	0.344	Globals	0.000	1.000	-0.000
N205/N95	V 1	Faixa	0.925	-	0.351	0.517	Globals	0.000	1.000	-0.000
N205/N95	V 1	Faixa	0.925	-	0.525	0.691	Globals	0.000	1.000	-0.000
N205/N95	V 1	Faixa	0.925	-	0.699	0.865	Globals	0.000	1.000	-0.000
N205/N95	V 1	Faixa	0.925	-	0.872	0.932	Globals	0.000	1.000	-0.000
N205/N95	V 2	Faixa	0.013	-	0.000	0.004	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N205/N95	V 2	Faixa	0.592	-	0.004	0.170	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N205/N95	V 2	Faixa	1.171	-	0.170	0.174	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N205/N95	V 2	Faixa	1.184	-	0.174	0.932	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N105/N181	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N105/N181	V 1	Uniforme	0.925	-	-	-	Globals	0.000	1.000	-0.000
N105/N181	V 2	Uniforme	1.184	-	-	-	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N181/N86	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N181/N86	V 1	Faixa	0.925	-	0.004	1.041	Globals	0.000	1.000	-0.000
N181/N86	V 2	Faixa	0.013	-	0.000	0.004	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N181/N86	V 2	Faixa	1.184	-	0.004	1.041	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N103/N93	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N102/N92	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N101/N91	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N99/N90	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N98/N89	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N97/N88	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N116/N115	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N115/N114	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N114/N113	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N113/N112	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N112/N111	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N111/N110	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N110/N78	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N78/N109	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N109/N108	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N108/N107	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N107/N106	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N117/N108	Pes propi	Uniforme	0.505	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N122/N121	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N121/N120	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N120/N119	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N119/N118	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N118/N117	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N122/N114	Pes propi	Uniforme	0.505	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N122/N112	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N120/N112	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N117/N78	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N119/N78	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N123/N266	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N123/N266	V 1	Trapezoïdal	0.925	2.775	0.000	0.174	Globals	0.000	1.000	-0.000
N123/N266	V 1	Faixa	1.850	-	0.174	3.200	Globals	0.000	1.000	-0.000
N123/N266	V 2	Trapezoïdal	1.184	3.552	0.000	0.174	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N123/N266	V 2	Faixa	2.368	-	0.174	3.200	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N266/N206	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N266/N206	V 1	Faixa	1.850	-	0.000	2.326	Globals	0.000	1.000	-0.000
N266/N206	V 1	Faixa	1.388	-	2.330	2.496	Globals	0.000	1.000	-0.000
N266/N206	V 2	Faixa	2.368	-	0.000	2.326	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N266/N206	V 2	Faixa	2.355	-	2.326	2.330	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N266/N206	V 2	Faixa	1.776	-	2.330	2.496	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N266/N206	V 2	Faixa	1.197	-	2.496	2.500	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N206/N115	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N206/N115	V 1	Faixa	1.388	-	0.004	0.170	Globals	0.000	1.000	-0.000
N206/N115	V 1	Faixa	1.850	-	0.177	0.344	Globals	0.000	1.000	-0.000
N206/N115	V 1	Faixa	1.850	-	0.351	0.517	Globals	0.000	1.000	-0.000
N206/N115	V 1	Faixa	1.850	-	0.525	0.691	Globals	0.000	1.000	-0.000
N206/N115	V 1	Faixa	1.850	-	0.699	0.759	Globals	0.000	1.000	-0.000
N206/N115	V 2	Faixa	1.197	-	0.000	0.004	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N206/N115	V 2	Faixa	1.776	-	0.004	0.170	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N206/N115	V 2	Faixa	2.355	-	0.170	0.174	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N206/N115	V 2	Faixa	2.368	-	0.174	0.759	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N124/N176	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N124/N176	V 1	Trapezoïdal	0.925	2.775	0.000	0.174	Globals	0.000	1.000	-0.000
N124/N176	V 1	Faixa	1.850	-	0.174	5.418	Globals	0.000	1.000	-0.000
N124/N176	V 1	Faixa	1.850	-	5.421	5.842	Globals	0.000	1.000	-0.000
N124/N176	V 2	Trapezoïdal	1.184	3.552	0.000	0.174	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N124/N176	V 2	Faixa	2.368	-	0.174	5.418	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N124/N176	V 2	Faixa	2.355	-	5.418	5.421	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N124/N176	V 2	Faixa	2.368	-	5.421	5.842	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N176/N107	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N176/N107	V 1	Faixa	1.850	-	0.000	0.616	Globals	0.000	1.000	-0.000
N176/N107	V 2	Faixa	2.368	-	0.000	0.616	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N122/N113	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N121/N112	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N120/N111	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N119/N110	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N118/N78	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N117/N109	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N131/N130	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N130/N129	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N129/N128	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N128/N127	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N127/N126	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N126/N3	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N3/N2	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N2/N1	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N1/N77	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N77/N125	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N125/N80	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N4/N77	Pes propi	Uniforme	0.505	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N133/N132	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N132/N7	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N7/N6	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N6/N5	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N5/N4	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N133/N129	Pes propi	Uniforme	0.505	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N133/N127	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N7/N127	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N4/N2	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N6/N2	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N134/N269	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N134/N269	V 1	Uniforme	1.850	-	-	-	Globals	0.000	1.000	-0.000
N134/N269	V 2	Uniforme	2.368	-	-	-	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N269/N219	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N269/N219	V 1	Faixa	1.850	-	0.000	2.153	Globals	0.000	1.000	-0.000
N269/N219	V 1	Faixa	1.850	-	2.156	2.323	Globals	0.000	1.000	-0.000
N269/N219	V 1	Faixa	1.388	-	2.330	2.496	Globals	0.000	1.000	-0.000
N269/N219	V 2	Faixa	2.368	-	0.000	2.326	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N269/N219	V 2	Faixa	2.355	-	2.326	2.330	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N269/N219	V 2	Faixa	1.776	-	2.330	2.496	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N269/N219	V 2	Faixa	1.197	-	2.496	2.500	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N219/N130	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N219/N130	V 1	Trapezoïdal	0.945	1.830	0.004	0.170	Globals	0.000	1.000	-0.000
N219/N130	V 1	Faixa	1.850	-	0.177	0.344	Globals	0.000	1.000	-0.000
N219/N130	V 1	Faixa	1.850	-	0.351	0.517	Globals	0.000	1.000	-0.000
N219/N130	V 1	Faixa	1.850	-	0.525	0.585	Globals	0.000	1.000	-0.000
N219/N130	V 2	Faixa	1.197	-	0.000	0.004	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N219/N130	V 2	Trapezoïdal	1.210	2.342	0.004	0.170	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N219/N130	V 2	Faixa	2.355	-	0.170	0.174	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N219/N130	V 2	Faixa	2.368	-	0.174	0.585	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N135/N175	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N135/N175	V 1	Faixa	1.850	-	0.000	5.244	Globals	0.000	1.000	-0.000
N135/N175	V 1	Faixa	1.850	-	5.248	6.052	Globals	0.000	1.000	-0.000
N135/N175	V 2	Uniforme	2.368	-	-	-	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N175/N125	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N175/N125	V 1	Faixa	1.850	-	0.000	0.232	Globals	0.000	1.000	-0.000
N175/N125	V 2	Faixa	2.368	-	0.000	0.232	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N133/N128	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N132/N127	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N7/N126	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N6/N3	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N5/N2	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N4/N1	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N138/N22	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N22/N137	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N137/N136	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N136/N20	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N20/N14	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N14/N13	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N13/N12	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N12/N11	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N11/N10	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N10/N9	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N9/N8	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N15/N10	Pes propi	Uniforme	0.505	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N139/N19	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N19/N18	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N18/N17	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N17/N16	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N16/N15	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N139/N137	Pes propi	Uniforme	0.505	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N139/N20	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N18/N20	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N15/N12	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N17/N12	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N21/N272	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N21/N272	V 1	Uniforme	1.850	-	-	-	Globals	0.000	1.000	-0.000
N21/N272	V 2	Uniforme	2.368	-	-	-	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N272/N228	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N272/N228	V 1	Faixa	1.850	-	0.000	1.979	Globals	0.000	1.000	-0.000
N272/N228	V 1	Faixa	1.850	-	1.983	2.149	Globals	0.000	1.000	-0.000
N272/N228	V 1	Faixa	1.850	-	2.156	2.323	Globals	0.000	1.000	-0.000
N272/N228	V 1	Trapezoïdal	1.830	0.945	2.330	2.496	Globals	0.000	1.000	-0.000
N272/N228	V 2	Faixa	2.368	-	0.000	2.326	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N272/N228	V 2	Faixa	2.355	-	2.326	2.330	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N272/N228	V 2	Trapezoïdal	2.342	1.210	2.330	2.496	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N272/N228	V 2	Faixa	1.197	-	2.496	2.500	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N228/N22	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N228/N22	V 1	Faixa	1.388	-	0.004	0.170	Globals	0.000	1.000	-0.000
N228/N22	V 1	Faixa	1.850	-	0.177	0.344	Globals	0.000	1.000	-0.000
N228/N22	V 1	Faixa	1.850	-	0.351	0.411	Globals	0.000	1.000	-0.000
N228/N22	V 2	Faixa	1.197	-	0.000	0.004	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N228/N22	V 2	Faixa	1.776	-	0.004	0.170	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N228/N22	V 2	Faixa	2.355	-	0.170	0.174	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N228/N22	V 2	Faixa	2.368	-	0.174	0.411	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N23/N172	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N23/N172	V 1	Faixa	1.850	-	0.000	5.070	Globals	0.000	1.000	-0.000
N23/N172	V 1	Faixa	1.850	-	5.074	6.111	Globals	0.000	1.000	-0.000
N23/N172	V 2	Faixa	2.368	-	0.000	6.111	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N172/N9	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N139/N136	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N18/N14	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N17/N13	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N16/N12	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N15/N11	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N141/N82	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N82/N140	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N140/N32	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N32/N31	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N31/N30	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N29	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N29/N28	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N28/N27	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N27/N26	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N26/N25	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N24	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N33/N26	Pes propi	Uniforme	0.505	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N38/N37	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N37/N36	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N36/N35	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N34	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N34/N33	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N38/N140	Pes propi	Uniforme	0.505	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N38/N31	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N36/N31	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N33/N28	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N28	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N39/N169	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N39/N169	V 1	Faixa	1.850	-	0.000	4.896	Globals	0.000	1.000	-0.000
N39/N169	V 1	Faixa	1.850	-	4.900	5.937	Globals	0.000	1.000	-0.000
N39/N169	V 2	Faixa	2.368	-	0.000	5.937	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N169/N25	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N38/N32	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N37/N31	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N36/N30	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N29	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N34/N28	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N33/N27	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N50/N42	Pes propi	Uniforme	0.505	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N55/N54	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N54/N53	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N53/N52	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N52/N51	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N51/N50	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N55/N49	Pes propi	Uniforme	0.505	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N55/N47	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N53/N47	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N50/N44	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N52/N44	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N56/N166	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N56/N166	V 1	Trapezoïdal	0.925	2.775	0.000	0.174	Globals	0.000	1.000	-0.000
N56/N166	V 1	Faixa	1.850	-	0.174	4.723	Globals	0.000	1.000	-0.000
N56/N166	V 1	Faixa	1.850	-	4.726	5.764	Globals	0.000	1.000	-0.000

N56/N166	V 2	Trapezoïdal	1.184	3.552	0.000	0.174	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N56/N166	V 2	Faixa	2.368	-	0.174	5.764	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N166/N41	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N55/N48	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N54/N47	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N53/N46	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N52/N45	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N51/N44	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N50/N43	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N68/N67	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N67/N66	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N67/N66	V 1	Uniforme	0.001	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N66/N65	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N66/N65	V 1	Uniforme	0.010	-	-	-	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N66/N65	V 1	Uniforme	0.013	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N65/N64	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N65/N64	V 1	Uniforme	0.009	-	-	-	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N65/N64	V 1	Uniforme	0.011	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N64/N63	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N64/N63	V 1	Triangular Esq.	0.020	-	0.000	3.204	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N64/N63	V 1	Triangular Esq.	0.026	-	0.000	3.204	Globals	-1.000	0.000	0.000
N63/N62	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N63/N62	V 1	Uniforme	0.010	-	-	-	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N63/N62	V 1	Uniforme	0.013	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N62/N61	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N62/N61	V 1	Uniforme	0.009	-	-	-	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N62/N61	V 1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N61/N60	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N61/N60	V 1	Triangular Esq.	0.020	-	0.000	3.206	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N61/N60	V 1	Triangular Esq.	0.026	-	0.000	3.206	Globals	-1.000	0.000	0.000
N60/N59	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N60/N59	V 1	Uniforme	0.009	-	-	-	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N60/N59	V 1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N59/N58	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N59/N58	V 1	Uniforme	0.001	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N58/N57	Pes propi	Uniforme	0.627	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N69/N59	Pes propi	Uniforme	0.505	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N69/N59	V 1	Faixa	0.258	-	0.000	3.726	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N69/N59	V 1	Faixa	0.138	-	3.726	3.993	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N69/N59	V 1	Faixa	0.330	-	0.000	3.726	Globals	-1.000	0.000	0.000
N69/N59	V 1	Faixa	0.177	-	3.726	3.993	Globals	-1.000	0.000	0.000
N74/N73	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N73/N72	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N72/N71	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N71/N70	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N70/N69	Pes propi	Uniforme	0.620	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N74/N66	Pes propi	Uniforme	0.505	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N74/N66	V 1	Faixa	0.159	-	0.000	3.410	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N74/N66	V 1	Faixa	0.153	-	3.410	3.443	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N74/N66	V 1	Faixa	0.204	-	0.000	3.410	Globals	-1.000	0.000	0.000

N74/N66	V 1	Faixa	0.196	-	3.410	3.443	Globals	-1.000	0.000	0.000
N74/N64	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N74/N64	V 1	Faixa	0.178	-	0.000	3.215	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N74/N64	V 1	Faixa	0.089	-	3.215	3.574	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N74/N64	V 1	Faixa	0.228	-	0.000	3.215	Globals	-1.000	0.000	0.000
N74/N64	V 1	Faixa	0.114	-	3.215	3.574	Globals	-1.000	0.000	0.000
N72/N64	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N72/N64	V 1	Uniforme	0.178	-	-	-	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N72/N64	V 1	Uniforme	0.228	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N69/N61	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N69/N61	V 1	Uniforme	0.217	-	-	-	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N69/N61	V 1	Uniforme	0.278	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N71/N61	Pes propi	Uniforme	0.164	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N71/N61	V 1	Faixa	0.217	-	0.000	3.518	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N71/N61	V 1	Faixa	0.109	-	3.518	3.812	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N71/N61	V 1	Faixa	0.278	-	0.000	3.518	Globals	-1.000	0.000	0.000
N71/N61	V 1	Faixa	0.139	-	3.518	3.812	Globals	-1.000	0.000	0.000
N75/N281	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N75/N281	V 1	Uniforme	0.925	-	-	-	Globals	0.000	1.000	-0.000
N75/N281	V 1	Uniforme	3.664	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N75/N281	V 1	Uniforme	2.863	-	-	-	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N75/N281	V 2	Uniforme	1.184	-	-	-	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N281/N255	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N281/N255	V 1	Faixa	0.925	-	0.000	1.458	Globals	0.000	1.000	-0.000
N281/N255	V 1	Faixa	0.925	-	1.461	1.628	Globals	0.000	1.000	-0.000
N281/N255	V 1	Faixa	0.925	-	1.635	1.801	Globals	0.000	1.000	-0.000
N281/N255	V 1	Faixa	0.925	-	1.809	1.975	Globals	0.000	1.000	-0.000
N281/N255	V 1	Faixa	0.925	-	1.983	2.149	Globals	0.000	1.000	-0.000
N281/N255	V 1	Faixa	0.925	-	2.156	2.323	Globals	0.000	1.000	-0.000
N281/N255	V 1	Faixa	0.746	-	2.330	2.390	Globals	0.000	1.000	-0.000
N281/N255	V 1	Uniforme	3.664	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N281/N255	V 1	Uniforme	2.863	-	-	-	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N281/N255	V 2	Faixa	0.954	-	2.330	2.390	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N281/N255	V 2	Faixa	1.171	-	2.326	2.330	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N281/N255	V 2	Faixa	1.184	-	0.000	2.326	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N255/N67	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N255/N67	V 1	Faixa	2.863	-	0.000	1.703	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N255/N67	V 1	Trapezoïdal	0.431	0.035	1.703	2.963	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N255/N67	V 1	Faixa	3.664	-	0.000	1.703	Globals	-1.000	0.000	0.000
N255/N67	V 1	Trapezoïdal	0.552	0.045	1.703	2.963	Globals	-1.000	0.000	0.000
N76/N183	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N76/N183	V 1	Uniforme	2.863	-	-	-	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N76/N183	V 1	Uniforme	3.664	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N76/N183	V 1	Faixa	0.925	-	0.000	4.549	Globals	0.000	1.000	-0.000
N76/N183	V 1	Faixa	0.925	-	4.553	5.590	Globals	0.000	1.000	-0.000
N76/N183	V 2	Faixa	1.184	-	0.000	5.590	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N183/N58	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N183/N58	V 1	Faixa	2.863	-	0.000	0.773	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N183/N58	V 1	Trapezoïdal	0.431	0.031	0.773	3.165	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N183/N58	V 1	Faixa	0.016	-	3.165	3.177	Globals	1.000	-0.000	-0.000

N183/N58	V 1	Faixa	3.664	-	0.000	0.773	Globals	-1.000	0.000	0.000
N183/N58	V 1	Trapezoïdal	0.552	0.040	0.773	3.165	Globals	-1.000	0.000	0.000
N183/N58	V 1	Faixa	0.020	-	3.165	3.177	Globals	-1.000	0.000	0.000
N74/N65	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N74/N65	V 1	Triangular Dreta	0.720	-	0.000	1.272	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N74/N65	V 1	Faixa	0.540	-	1.272	1.432	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N74/N65	V 1	Triangular Dreta	0.921	-	0.000	1.272	Globals	-1.000	0.000	0.000
N74/N65	V 1	Faixa	0.691	-	1.272	1.432	Globals	-1.000	0.000	0.000
N73/N64	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N73/N64	V 1	Triangular Esq.	0.800	-	0.000	1.592	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N73/N64	V 1	Triangular Esq.	1.024	-	0.000	1.592	Globals	-1.000	0.000	0.000
N72/N63	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N72/N63	V 1	Trapezoïdal	0.400	0.800	0.000	1.592	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N72/N63	V 1	Trapezoïdal	0.800	0.400	1.592	1.752	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N72/N63	V 1	Trapezoïdal	0.512	1.024	0.000	1.592	Globals	-1.000	0.000	0.000
N72/N63	V 1	Trapezoïdal	1.024	0.512	1.592	1.752	Globals	-1.000	0.000	0.000
N71/N62	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N71/N62	V 1	Trapezoïdal	0.400	0.738	0.000	1.752	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N71/N62	V 1	Faixa	0.554	-	1.752	1.912	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N71/N62	V 1	Trapezoïdal	0.512	0.945	0.000	1.752	Globals	-1.000	0.000	0.000
N71/N62	V 1	Faixa	0.709	-	1.752	1.912	Globals	-1.000	0.000	0.000
N70/N61	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N70/N61	V 1	Triangular Esq.	0.800	-	0.000	2.072	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N70/N61	V 1	Triangular Esq.	1.024	-	0.000	2.072	Globals	-1.000	0.000	0.000
N69/N60	Pes propi	Uniforme	0.182	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N69/N60	V 1	Triangular Dreta	0.747	-	0.000	2.072	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N69/N60	V 1	Trapezoïdal	0.747	0.373	2.072	2.232	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N69/N60	V 1	Triangular Dreta	0.956	-	0.000	2.072	Globals	-1.000	0.000	0.000
N69/N60	V 1	Trapezoïdal	0.956	0.477	2.072	2.232	Globals	-1.000	0.000	0.000
N97/N155	Pes propi	Uniforme	0.444	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N155/N154	Pes propi	Uniforme	0.444	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N155/N154	CM 1	Triangular Dreta	6.387	-	0.000	7.080	Globals	0.000	0.000	-1.000
N155/N154	V 1	Triangular Dreta	1.996	-	0.000	7.080	Globals	-0.000	-0.415	-0.910
N155/N154	V 2	Triangular Dreta	2.794	-	0.000	7.080	Globals	0.000	0.415	0.910
N155/N154	N 1	Triangular Dreta	3.194	-	0.000	7.080	Globals	0.000	0.000	-1.000
N154/N117	Pes propi	Uniforme	0.444	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N117/N156	Pes propi	Uniforme	0.444	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N156/N157	Pes propi	Uniforme	0.444	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N156/N157	CM 1	Triangular Dreta	6.803	-	0.000	7.080	Globals	0.000	0.000	-1.000
N156/N157	V 1	Triangular Dreta	2.126	-	0.000	7.080	Globals	0.000	-0.367	-0.930
N156/N157	V 2	Triangular Dreta	2.976	-	0.000	7.080	Globals	-0.000	0.367	0.930
N156/N157	N 1	Triangular Dreta	3.401	-	0.000	7.080	Globals	0.000	0.000	-1.000
N157/N4	Pes propi	Uniforme	0.444	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N4/N158	Pes propi	Uniforme	0.444	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N158/N160	Pes propi	Uniforme	0.444	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N158/N160	CM 1	Triangular Dreta	7.235	-	0.000	7.080	Globals	0.000	0.000	-1.000
N158/N160	V 1	Triangular Dreta	2.261	-	0.000	7.080	Globals	0.000	-0.324	-0.946
N158/N160	V 2	Triangular Dreta	3.165	-	0.000	7.080	Globals	-0.000	0.324	0.946
N158/N160	N 1	Triangular Dreta	3.618	-	0.000	7.080	Globals	0.000	0.000	-1.000
N160/N15	Pes propi	Uniforme	0.444	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N15/N159	Pes propi	Uniforme	0.444	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N159/N162	Pes propi	Uniforme	0.444	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N159/N162	CM 1	Triangular Dreta	7.681	-	0.000	7.080	Globals	0.000	0.000	-1.000
N159/N162	V 1	Triangular Dreta	2.400	-	0.000	7.080	Globals	-0.000	-0.285	-0.959
N159/N162	V 2	Triangular Dreta	3.360	-	0.000	7.080	Globals	0.000	0.285	0.959
N159/N162	N 1	Triangular Dreta	3.840	-	0.000	7.080	Globals	0.000	0.000	-1.000
N162/N33	Pes propi	Uniforme	0.444	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N33/N161	Pes propi	Uniforme	0.444	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N161/N164	Pes propi	Uniforme	0.444	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N161/N164	CM 1	Triangular Dreta	8.138	-	0.000	7.080	Globals	0.000	0.000	-1.000
N161/N164	V 1	Triangular Dreta	2.543	-	0.000	7.080	Globals	0.000	-0.250	-0.968
N161/N164	V 2	Triangular Dreta	3.560	-	0.000	7.080	Globals	-0.000	0.250	0.968
N161/N164	N 1	Triangular Dreta	4.069	-	0.000	7.080	Globals	0.000	0.000	-1.000
N164/N50	Pes propi	Uniforme	0.444	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N50/N163	Pes propi	Uniforme	0.444	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N163/N165	Pes propi	Uniforme	0.444	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N163/N165	CM 1	Triangular Dreta	8.605	-	0.000	7.080	Globals	0.000	0.000	-1.000
N163/N165	V 1	Triangular Dreta	2.689	-	0.000	7.080	Globals	0.000	-0.219	-0.976
N163/N165	V 2	Triangular Dreta	3.765	-	0.000	7.080	Globals	-0.000	0.219	0.976
N163/N165	N 1	Triangular Dreta	4.302	-	0.000	7.080	Globals	0.000	0.000	-1.000
N165/N69	Pes propi	Uniforme	0.444	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N103/N207	Pes propi	Uniforme	0.359	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N207/N208	Pes propi	Uniforme	0.359	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N207/N208	CM 1	Uniforme	0.770	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N207/N208	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	0.000	0.443	-0.897
N207/N208	V 2	Uniforme	0.337	-	-	-	Globals	-0.000	-0.443	0.897
N207/N208	N 1	Uniforme	0.385	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N208/N122	Pes propi	Uniforme	0.359	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N122/N213	Pes propi	Uniforme	0.359	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N213/N218	Pes propi	Uniforme	0.359	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N213/N218	CM 1	Uniforme	0.770	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N213/N218	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	0.000	0.443	-0.897
N213/N218	V 2	Uniforme	0.337	-	-	-	Globals	-0.000	-0.443	0.897
N213/N218	N 1	Uniforme	0.385	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N218/N133	Pes propi	Uniforme	0.359	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N133/N222	Pes propi	Uniforme	0.359	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N222/N227	Pes propi	Uniforme	0.359	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N222/N227	CM 1	Uniforme	0.770	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N222/N227	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	0.000	0.443	-0.897
N222/N227	V 2	Uniforme	0.337	-	-	-	Globals	-0.000	-0.443	0.897
N222/N227	N 1	Uniforme	0.385	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N227/N139	Pes propi	Uniforme	0.359	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N139/N231	Pes propi	Uniforme	0.359	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N231/N236	Pes propi	Uniforme	0.359	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N231/N236	CM 1	Uniforme	0.770	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N231/N236	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	0.000	0.443	-0.897
N231/N236	V 2	Uniforme	0.337	-	-	-	Globals	-0.000	-0.443	0.897
N231/N236	N 1	Uniforme	0.385	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N236/N38	Pes propi	Uniforme	0.359	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N38/N240	Pes propi	Uniforme	0.359	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N240/N245	Pes propi	Uniforme	0.359	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N240/N245	CM 1	Uniforme	0.770	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N240/N245	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	0.000	0.443	-0.897
N240/N245	V 2	Uniforme	0.337	-	-	-	Globals	-0.000	-0.443	0.897
N240/N245	N 1	Uniforme	0.385	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N245/N55	Pes propi	Uniforme	0.359	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N55/N249	Pes propi	Uniforme	0.359	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N249/N254	Pes propi	Uniforme	0.359	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N249/N254	CM 1	Uniforme	0.770	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N249/N254	V 1	Uniforme	0.240	-	-	-	Globals	0.000	0.443	-0.897
N249/N254	V 2	Uniforme	0.337	-	-	-	Globals	-0.000	-0.443	0.897
N249/N254	N 1	Uniforme	0.385	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N254/N74	Pes propi	Uniforme	0.359	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N87/N108	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N87/N108	CM 1	Uniforme	2.199	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N87/N108	Q 1	Uniforme	0.600	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N87/N108	V 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N87/N108	V 2	Uniforme	0.700	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N87/N108	N 1	Uniforme	0.799	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N108/N77	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N108/N77	CM 1	Uniforme	2.199	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N108/N77	Q 1	Uniforme	0.600	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N108/N77	V 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N108/N77	V 2	Uniforme	0.700	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N108/N77	N 1	Uniforme	0.799	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N77/N10	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N77/N10	CM 1	Uniforme	2.199	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N77/N10	Q 1	Uniforme	0.600	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N77/N10	V 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N77/N10	V 2	Uniforme	0.700	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N77/N10	N 1	Uniforme	0.799	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N10/N26	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N10/N26	CM 1	Uniforme	2.199	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N10/N26	Q 1	Uniforme	0.600	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N10/N26	V 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N10/N26	V 2	Uniforme	0.700	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N10/N26	N 1	Uniforme	0.799	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N26/N42	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N26/N42	CM 1	Uniforme	2.199	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N26/N42	Q 1	Uniforme	0.600	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N26/N42	V 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N26/N42	V 2	Uniforme	0.700	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N26/N42	N 1	Uniforme	0.799	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N59	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N59	CM 1	Uniforme	2.199	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N59	Q 1	Uniforme	0.600	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N59	V 1	Uniforme	0.500	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N42/N59	V 2	Uniforme	0.700	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N42/N59	N 1	Uniforme	0.799	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N88/N109	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N88/N109	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N88/N109	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N88/N109	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N88/N109	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N88/N109	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N109/N1	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N109/N1	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N109/N1	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N109/N1	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N109/N1	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N109/N1	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N1/N11	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N1/N11	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N1/N11	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N1/N11	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N1/N11	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N1/N11	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N11/N27	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N11/N27	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N11/N27	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N11/N27	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N11/N27	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N11/N27	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N27/N43	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N27/N43	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N27/N43	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N27/N43	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N27/N43	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N27/N43	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N43/N60	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N43/N60	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N43/N60	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N43/N60	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N43/N60	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N43/N60	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N44/N61	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N44/N61	CM 1	Uniforme	3.526	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N44/N61	Q 1	Uniforme	0.962	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N44/N61	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N44/N61	V 2	Uniforme	1.122	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N44/N61	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N45/N62	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N45/N62	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N45/N62	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N45/N62	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N45/N62	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N45/N62	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N46/N63	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N46/N63	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N46/N63	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N46/N63	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N46/N63	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N46/N63	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N49/N66	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N49/N66	CM 1	Uniforme	2.134	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N49/N66	Q 1	Uniforme	0.582	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N49/N66	V 1	Uniforme	0.485	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N49/N66	V 2	Uniforme	0.679	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N49/N66	N 1	Uniforme	0.776	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N89/N78	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N89/N78	CM 1	Uniforme	3.526	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N89/N78	Q 1	Uniforme	0.962	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N89/N78	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N89/N78	V 2	Uniforme	1.122	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N89/N78	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N78/N2	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N78/N2	CM 1	Uniforme	3.526	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N78/N2	Q 1	Uniforme	0.962	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N78/N2	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N78/N2	V 2	Uniforme	1.122	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N78/N2	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N2/N12	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N2/N12	CM 1	Uniforme	3.526	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N2/N12	Q 1	Uniforme	0.962	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N2/N12	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N2/N12	V 2	Uniforme	1.122	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N2/N12	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N12/N28	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N12/N28	CM 1	Uniforme	3.526	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N12/N28	Q 1	Uniforme	0.962	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N12/N28	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N12/N28	V 2	Uniforme	1.122	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N12/N28	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N28/N44	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N28/N44	CM 1	Uniforme	3.526	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N28/N44	Q 1	Uniforme	0.962	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N28/N44	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N28/N44	V 2	Uniforme	1.122	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N28/N44	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N90/N110	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N90/N110	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N90/N110	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N90/N110	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N90/N110	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N90/N110	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N110/N3	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N110/N3	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N110/N3	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N110/N3	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N110/N3	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999

N110/N3	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3/N13	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3/N13	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3/N13	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3/N13	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N3/N13	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N3/N13	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N13/N29	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N13/N29	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N13/N29	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N13/N29	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N13/N29	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N13/N29	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N29/N45	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N29/N45	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N29/N45	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N29/N45	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N29/N45	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N29/N45	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N91/N111	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N91/N111	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N91/N111	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N91/N111	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N91/N111	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N91/N111	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N111/N126	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N111/N126	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N111/N126	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N111/N126	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N111/N126	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N111/N126	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N126/N14	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N126/N14	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N126/N14	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N126/N14	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N126/N14	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N126/N14	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N14/N30	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N14/N30	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N14/N30	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N14/N30	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N14/N30	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N14/N30	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N46	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N46	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N46	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N46	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N30/N46	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N30/N46	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N92/N112	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N92/N112	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N92/N112	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N92/N112	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N92/N112	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N92/N112	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N112/N127	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N112/N127	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N112/N127	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N112/N127	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N112/N127	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N112/N127	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N127/N20	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N127/N20	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N127/N20	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N127/N20	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N127/N20	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N127/N20	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N20/N31	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N20/N31	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N20/N31	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N20/N31	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N20/N31	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N20/N31	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N31/N47	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N31/N47	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N31/N47	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N31/N47	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N31/N47	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N31/N47	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N47/N64	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N47/N64	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N47/N64	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N47/N64	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N47/N64	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N47/N64	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N93/N113	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N93/N113	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N93/N113	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N93/N113	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N93/N113	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N93/N113	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N113/N128	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N113/N128	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N113/N128	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N113/N128	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N113/N128	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N113/N128	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N128/N136	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N128/N136	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N128/N136	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N128/N136	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N128/N136	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N128/N136	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N136/N32	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N136/N32	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N136/N32	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N136/N32	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N136/N32	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N136/N32	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N32/N48	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N32/N48	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N32/N48	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N32/N48	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N32/N48	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N32/N48	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N48/N65	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N48/N65	CM 1	Uniforme	3.524	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N48/N65	Q 1	Uniforme	0.961	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N48/N65	V 1	Uniforme	0.801	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N48/N65	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N48/N65	N 1	Uniforme	1.282	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N94/N114	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N94/N114	CM 1	Uniforme	2.134	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N94/N114	Q 1	Uniforme	0.582	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N94/N114	V 1	Uniforme	0.485	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N94/N114	V 2	Uniforme	0.679	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N94/N114	N 1	Uniforme	0.776	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N114/N129	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N114/N129	CM 1	Uniforme	2.134	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N114/N129	Q 1	Uniforme	0.582	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N114/N129	V 1	Uniforme	0.485	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N114/N129	V 2	Uniforme	0.679	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N114/N129	N 1	Uniforme	0.776	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N129/N137	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N129/N137	CM 1	Uniforme	2.134	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N129/N137	Q 1	Uniforme	0.582	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N129/N137	V 1	Uniforme	0.485	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N129/N137	V 2	Uniforme	0.679	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N129/N137	N 1	Uniforme	0.776	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N137/N140	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N137/N140	CM 1	Uniforme	2.134	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N137/N140	Q 1	Uniforme	0.582	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N137/N140	V 1	Uniforme	0.485	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N137/N140	V 2	Uniforme	0.679	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N137/N140	N 1	Uniforme	0.776	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N140/N49	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N140/N49	CM 1	Uniforme	2.134	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N140/N49	Q 1	Uniforme	0.582	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N140/N49	V 1	Uniforme	0.485	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N140/N49	V 2	Uniforme	0.679	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999

N140/N49	N 1	Uniforme	0.776	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N79/N68	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N79/N68	CM 1	Uniforme	0.372	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N79/N68	Q 1	Uniforme	0.101	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N79/N68	V 1	Uniforme	0.085	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N79/N68	V 2	Uniforme	0.118	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N79/N68	N 1	Uniforme	0.135	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N141/N79	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N141/N79	CM 1	Uniforme	0.372	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N141/N79	Q 1	Uniforme	0.101	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N141/N79	V 1	Uniforme	0.085	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N141/N79	V 2	Uniforme	0.118	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N141/N79	N 1	Uniforme	0.135	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N138/N141	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N138/N141	CM 1	Uniforme	0.372	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N138/N141	Q 1	Uniforme	0.101	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N138/N141	V 1	Uniforme	0.085	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N138/N141	V 2	Uniforme	0.118	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N138/N141	N 1	Uniforme	0.135	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N131/N138	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N131/N138	CM 1	Uniforme	0.372	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N131/N138	Q 1	Uniforme	0.101	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N131/N138	V 1	Uniforme	0.085	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N131/N138	V 2	Uniforme	0.118	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N131/N138	N 1	Uniforme	0.135	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N116/N131	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N116/N131	CM 1	Uniforme	0.372	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N116/N131	Q 1	Uniforme	0.101	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N116/N131	V 1	Uniforme	0.085	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N116/N131	V 2	Uniforme	0.118	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N116/N131	N 1	Uniforme	0.135	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N96/N116	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N96/N116	CM 1	Uniforme	0.372	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N96/N116	Q 1	Uniforme	0.101	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N96/N116	V 1	Uniforme	0.085	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N96/N116	V 2	Uniforme	0.118	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N96/N116	N 1	Uniforme	0.135	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N85/N106	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N85/N106	CM 1	Uniforme	0.438	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N85/N106	Q 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N85/N106	V 1	Uniforme	0.099	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N85/N106	V 2	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N85/N106	N 1	Uniforme	0.159	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N106/N80	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N106/N80	CM 1	Uniforme	0.438	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N106/N80	Q 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N106/N80	V 1	Uniforme	0.099	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N106/N80	V 2	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N106/N80	N 1	Uniforme	0.159	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N80/N8	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N80/N8	CM 1	Uniforme	0.438	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N80/N8	Q 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N80/N8	V 1	Uniforme	0.099	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N80/N8	V 2	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N80/N8	N 1	Uniforme	0.159	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N8/N24	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N8/N24	CM 1	Uniforme	0.438	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N8/N24	Q 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N8/N24	V 1	Uniforme	0.099	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N8/N24	V 2	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N8/N24	N 1	Uniforme	0.159	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N24/N40	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N24/N40	CM 1	Uniforme	0.438	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N24/N40	Q 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N24/N40	V 1	Uniforme	0.099	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N24/N40	V 2	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N24/N40	N 1	Uniforme	0.159	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N40/N57	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N40/N57	CM 1	Uniforme	0.438	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N40/N57	Q 1	Uniforme	0.119	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N40/N57	V 1	Uniforme	0.099	-	-	-	Globals	0.000	0.050	-0.999
N40/N57	V 2	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	-0.000	-0.050	0.999
N40/N57	N 1	Uniforme	0.159	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N81/N275	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N81/N275	V 1	Uniforme	1.850	-	-	-	Globals	0.000	1.000	-0.000
N81/N275	V 2	Uniforme	2.368	-	-	-	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N275/N237	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N275/N237	V 1	Faixa	1.850	-	0.000	1.805	Globals	0.000	1.000	-0.000
N275/N237	V 1	Faixa	1.850	-	1.809	1.975	Globals	0.000	1.000	-0.000
N275/N237	V 1	Faixa	1.850	-	1.983	2.149	Globals	0.000	1.000	-0.000
N275/N237	V 1	Faixa	1.850	-	2.156	2.323	Globals	0.000	1.000	-0.000
N275/N237	V 1	Faixa	1.388	-	2.330	2.496	Globals	0.000	1.000	-0.000
N275/N237	V 2	Faixa	2.368	-	0.000	2.326	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N275/N237	V 2	Faixa	2.355	-	2.326	2.330	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N275/N237	V 2	Faixa	1.776	-	2.330	2.496	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N275/N237	V 2	Faixa	1.197	-	2.496	2.500	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N237/N82	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N237/N82	V 1	Faixa	1.388	-	0.004	0.170	Globals	0.000	1.000	-0.000
N237/N82	V 1	Faixa	1.850	-	0.177	0.237	Globals	0.000	1.000	-0.000
N237/N82	V 2	Faixa	1.197	-	0.000	0.004	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N237/N82	V 2	Faixa	1.776	-	0.004	0.170	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N237/N82	V 2	Faixa	2.355	-	0.170	0.174	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N237/N82	V 2	Faixa	2.368	-	0.174	0.237	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N83/N278	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N83/N278	V 1	Trapezoïdal	0.925	2.775	0.000	0.174	Globals	0.000	1.000	-0.000
N83/N278	V 1	Faixa	1.850	-	0.174	3.200	Globals	0.000	1.000	-0.000
N83/N278	V 2	Trapezoïdal	1.184	3.552	0.000	0.174	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N83/N278	V 2	Faixa	2.368	-	0.174	3.200	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N278/N246	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N278/N246	V 1	Faixa	1.850	-	0.000	1.631	Globals	0.000	1.000	-0.000

N278/N246	V 1	Faixa	1.850	-	1.635	1.801	Globals	0.000	1.000	-0.000
N278/N246	V 1	Faixa	1.850	-	1.809	1.975	Globals	0.000	1.000	-0.000
N278/N246	V 1	Faixa	1.850	-	1.983	2.149	Globals	0.000	1.000	-0.000
N278/N246	V 1	Faixa	1.850	-	2.156	2.323	Globals	0.000	1.000	-0.000
N278/N246	V 1	Faixa	1.388	-	2.330	2.496	Globals	0.000	1.000	-0.000
N278/N246	V 2	Faixa	2.368	-	0.000	2.326	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N278/N246	V 2	Faixa	2.355	-	2.326	2.330	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N278/N246	V 2	Faixa	1.776	-	2.330	2.496	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N278/N246	V 2	Faixa	1.197	-	2.496	2.500	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N246/N84	Pes propi	Uniforme	0.576	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N246/N84	V 1	Faixa	1.104	-	0.004	0.064	Globals	0.000	1.000	-0.000
N246/N84	V 2	Faixa	1.197	-	0.000	0.004	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N246/N84	V 2	Faixa	1.414	-	0.004	0.064	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N41/N40	Pes propi	Uniforme	0.509	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N42/N41	Pes propi	Uniforme	0.509	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N43/N42	Pes propi	Uniforme	0.509	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N44/N43	Pes propi	Uniforme	0.509	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N45/N44	Pes propi	Uniforme	0.509	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N46/N45	Pes propi	Uniforme	0.509	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N47/N46	Pes propi	Uniforme	0.509	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N48/N47	Pes propi	Uniforme	0.509	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N49/N48	Pes propi	Uniforme	0.509	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N153/N196	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N196/N184	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N184/N198	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N198/N165	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N152/N153	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N152/N153	CM 1	Triangular Esq.	8.133	-	0.000	7.109	Globals	0.000	0.000	-1.000
N152/N153	V 1	Triangular Esq.	2.542	-	0.000	7.109	Globals	0.047	-0.248	-0.968
N152/N153	V 2	Triangular Esq.	3.558	-	0.000	7.109	Globals	-0.047	0.248	0.968
N152/N153	N 1	Triangular Esq.	4.067	-	0.000	7.109	Globals	0.000	0.000	-1.000
N152/N195	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N195/N168	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N168/N197	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N197/N163	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N151/N194	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N194/N200	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N200/N164	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N150/N151	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N150/N151	CM 1	Triangular Esq.	7.678	-	0.000	7.109	Globals	0.000	0.000	-1.000
N150/N151	V 1	Triangular Esq.	2.399	-	0.000	7.109	Globals	0.049	-0.283	-0.958
N150/N151	V 2	Triangular Esq.	3.359	-	0.000	7.109	Globals	-0.049	0.283	0.958
N150/N151	N 1	Triangular Esq.	3.839	-	0.000	7.109	Globals	0.000	0.000	-1.000
N150/N193	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N193/N171	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N171/N199	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N199/N161	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N142/N185	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N185/N182	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N182/N258	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N258/N155	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N142/N143	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N142/N143	CM 1	Triangular Esq.	5.995	-	0.000	7.109	Globals	0.000	0.000	-1.000
N142/N143	V 1	Triangular Esq.	1.873	-	0.000	7.109	Globals	0.063	-0.464	-0.883
N142/N143	V 2	Triangular Esq.	2.623	-	0.000	7.109	Globals	-0.063	0.464	0.883
N142/N143	N 1	Triangular Esq.	2.997	-	0.000	7.109	Globals	0.000	0.000	-1.000
N167/N168	Pes propi	Uniforme	0.097	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N148/N191	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N191/N174	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N174/N262	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N262/N159	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N148/N149	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N148/N149	CM 1	Triangular Esq.	7.234	-	0.000	7.109	Globals	0.000	0.000	-1.000
N148/N149	V 1	Triangular Esq.	2.261	-	0.000	7.109	Globals	0.053	-0.321	-0.945
N148/N149	V 2	Triangular Esq.	3.165	-	0.000	7.109	Globals	-0.053	0.321	0.945
N148/N149	N 1	Triangular Esq.	3.617	-	0.000	7.109	Globals	0.000	0.000	-1.000
N149/N192	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N192/N263	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N263/N162	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N170/N171	Pes propi	Uniforme	0.097	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N146/N147	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N146/N147	CM 1	Triangular Esq.	6.804	-	0.000	7.109	Globals	0.000	0.000	-1.000
N146/N147	V 1	Triangular Esq.	2.126	-	0.000	7.109	Globals	0.056	-0.364	-0.930
N146/N147	V 2	Triangular Esq.	2.977	-	0.000	7.109	Globals	-0.056	0.364	0.930
N146/N147	N 1	Triangular Esq.	3.402	-	0.000	7.109	Globals	0.000	0.000	-1.000
N146/N189	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N189/N180	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N180/N260	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N260/N158	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N173/N174	Pes propi	Uniforme	0.097	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N144/N187	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N187/N178	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N178/N201	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N201/N156	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N144/N145	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N144/N145	CM 1	Triangular Esq.	6.389	-	0.000	7.109	Globals	0.000	0.000	-1.000
N144/N145	V 1	Triangular Esq.	1.997	-	0.000	7.109	Globals	0.059	-0.412	-0.909
N144/N145	V 2	Triangular Esq.	2.795	-	0.000	7.109	Globals	-0.059	0.412	0.909
N144/N145	N 1	Triangular Esq.	3.195	-	0.000	7.109	Globals	0.000	0.000	-1.000
N145/N188	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N188/N202	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N202/N157	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N143/N186	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N186/N259	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N259/N154	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N177/N178	Pes propi	Uniforme	0.097	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N179/N180	Pes propi	Uniforme	0.097	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N181/N182	Pes propi	Uniforme	0.097	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N181/N182	V 2	Uniforme	0.027	-	-	-	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N184/N183	Pes propi	Uniforme	0.097	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N182/N177	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N178/N179	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N180/N173	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N174/N170	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N171/N167	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N168/N184	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N185/N186	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N187/N188	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N189/N190	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N191/N192	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N193/N194	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N195/N196	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N147/N190	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N190/N261	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N261/N160	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N197/N198	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N199/N200	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N201/N202	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N203/N204	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N203/N204	CM 1	Uniforme	1.782	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N203/N204	V 1	Uniforme	0.557	-	-	-	Globals	0.000	0.443	-0.897
N203/N204	V 1	Uniforme	0.022	-	-	-	Globals	0.000	1.000	-0.000
N203/N204	V 2	Uniforme	0.028	-	-	-	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N203/N204	V 2	Uniforme	0.780	-	-	-	Globals	-0.000	-0.443	0.897
N203/N204	N 1	Uniforme	0.891	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N205/N203	Pes propi	Uniforme	0.097	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N205/N203	V 2	Uniforme	0.027	-	-	-	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N204/N206	Pes propi	Uniforme	0.097	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N204/N206	V 2	Uniforme	0.027	-	-	-	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N203/N211	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N211/N207	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N210/N265	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N265/N203	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N210/N209	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N210/N209	CM 1	Uniforme	1.013	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N210/N209	V 1	Uniforme	0.316	-	-	-	Globals	0.000	0.443	-0.897
N210/N209	V 2	Uniforme	0.443	-	-	-	Globals	-0.000	-0.443	0.897
N210/N209	N 1	Uniforme	0.506	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N209/N268	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N268/N204	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N204/N212	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N212/N208	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N211/N212	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N211/N212	CM 1	Uniforme	1.539	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N211/N212	V 1	Uniforme	0.481	-	-	-	Globals	0.000	0.443	-0.897
N211/N212	V 2	Uniforme	0.673	-	-	-	Globals	-0.000	-0.443	0.897
N211/N212	N 1	Uniforme	0.770	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N215/N214	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N214/N213	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N216/N217	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N217/N218	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N214/N217	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N214/N217	CM 1	Uniforme	1.539	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N214/N217	V 1	Uniforme	0.481	-	-	-	Globals	0.000	0.443	-0.897
N214/N217	V 2	Uniforme	0.673	-	-	-	Globals	-0.000	-0.443	0.897
N214/N217	N 1	Uniforme	0.770	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N215/N216	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N215/N216	CM 1	Uniforme	1.782	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N215/N216	V 1	Uniforme	0.557	-	-	-	Globals	0.000	0.443	-0.897
N215/N216	V 1	Uniforme	0.022	-	-	-	Globals	0.000	1.000	-0.000
N215/N216	V 2	Uniforme	0.028	-	-	-	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N215/N216	V 2	Uniforme	0.780	-	-	-	Globals	-0.000	-0.443	0.897
N215/N216	N 1	Uniforme	0.891	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N206/N215	Pes propi	Uniforme	0.097	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N206/N215	V 2	Uniforme	0.027	-	-	-	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N216/N219	Pes propi	Uniforme	0.097	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N216/N219	V 2	Uniforme	0.027	-	-	-	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N220/N267	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N267/N215	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N220/N221	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N220/N221	CM 1	Uniforme	1.013	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N220/N221	V 1	Uniforme	0.316	-	-	-	Globals	0.000	0.443	-0.897
N220/N221	V 2	Uniforme	0.443	-	-	-	Globals	-0.000	-0.443	0.897
N220/N221	N 1	Uniforme	0.506	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N221/N271	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N271/N216	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N224/N223	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N223/N222	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N225/N226	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N226/N227	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N223/N226	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N223/N226	CM 1	Uniforme	1.539	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N223/N226	V 1	Uniforme	0.481	-	-	-	Globals	0.000	0.443	-0.897
N223/N226	V 2	Uniforme	0.673	-	-	-	Globals	-0.000	-0.443	0.897
N223/N226	N 1	Uniforme	0.770	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N224/N225	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N224/N225	CM 1	Uniforme	1.782	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N224/N225	V 1	Uniforme	0.557	-	-	-	Globals	0.000	0.443	-0.897
N224/N225	V 1	Uniforme	0.022	-	-	-	Globals	0.000	1.000	-0.000
N224/N225	V 2	Uniforme	0.028	-	-	-	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N224/N225	V 2	Uniforme	0.780	-	-	-	Globals	-0.000	-0.443	0.897
N224/N225	N 1	Uniforme	0.891	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N219/N224	Pes propi	Uniforme	0.097	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N219/N224	V 2	Uniforme	0.027	-	-	-	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N225/N228	Pes propi	Uniforme	0.097	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N225/N228	V 2	Uniforme	0.027	-	-	-	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N229/N270	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N270/N224	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N229/N230	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N229/N230	CM 1	Uniforme	1.013	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N229/N230	V 1	Uniforme	0.316	-	-	-	Globals	0.000	0.443	-0.897
N229/N230	V 2	Uniforme	0.443	-	-	-	Globals	-0.000	-0.443	0.897
N229/N230	N 1	Uniforme	0.506	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N230/N274	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N274/N225	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N233/N232	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N232/N231	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N234/N235	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N235/N236	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N232/N235	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N232/N235	CM 1	Uniforme	1.539	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N232/N235	V 1	Uniforme	0.481	-	-	-	Globals	0.000	0.443	-0.897
N232/N235	V 2	Uniforme	0.673	-	-	-	Globals	-0.000	-0.443	0.897
N232/N235	N 1	Uniforme	0.770	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N233/N234	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N233/N234	CM 1	Uniforme	1.782	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N233/N234	V 1	Uniforme	0.557	-	-	-	Globals	0.000	0.443	-0.897
N233/N234	V 1	Uniforme	0.022	-	-	-	Globals	0.000	1.000	-0.000
N233/N234	V 2	Uniforme	0.028	-	-	-	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N233/N234	V 2	Uniforme	0.780	-	-	-	Globals	-0.000	-0.443	0.897
N233/N234	N 1	Uniforme	0.891	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N228/N233	Pes propi	Uniforme	0.097	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N228/N233	V 2	Uniforme	0.027	-	-	-	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N234/N237	Pes propi	Uniforme	0.097	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N234/N237	V 2	Uniforme	0.027	-	-	-	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N238/N273	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N273/N233	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N238/N239	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N238/N239	CM 1	Uniforme	1.013	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N238/N239	V 1	Uniforme	0.316	-	-	-	Globals	0.000	0.443	-0.897
N238/N239	V 2	Uniforme	0.443	-	-	-	Globals	-0.000	-0.443	0.897
N238/N239	N 1	Uniforme	0.506	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N239/N277	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N277/N234	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N242/N241	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N241/N240	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N243/N244	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N244/N245	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N241/N244	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N241/N244	CM 1	Uniforme	1.539	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N241/N244	V 1	Uniforme	0.481	-	-	-	Globals	0.000	0.443	-0.897
N241/N244	V 2	Uniforme	0.673	-	-	-	Globals	-0.000	-0.443	0.897
N241/N244	N 1	Uniforme	0.770	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N242/N243	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N242/N243	CM 1	Uniforme	1.782	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N242/N243	V 1	Uniforme	0.557	-	-	-	Globals	0.000	0.443	-0.897
N242/N243	V 1	Uniforme	0.022	-	-	-	Globals	0.000	1.000	-0.000
N242/N243	V 2	Uniforme	0.028	-	-	-	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N242/N243	V 2	Uniforme	0.780	-	-	-	Globals	-0.000	-0.443	0.897
N242/N243	N 1	Uniforme	0.891	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N237/N242	Pes propi	Uniforme	0.097	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N237/N242	V 2	Uniforme	0.027	-	-	-	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N243/N246	Pes propi	Uniforme	0.097	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N243/N246	V 2	Uniforme	0.027	-	-	-	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N247/N276	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N276/N242	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N247/N248	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N247/N248	CM 1	Uniforme	1.013	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N247/N248	V 1	Uniforme	0.316	-	-	-	Globals	0.000	0.443	-0.897
N247/N248	V 2	Uniforme	0.443	-	-	-	Globals	-0.000	-0.443	0.897
N247/N248	N 1	Uniforme	0.506	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N248/N280	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N280/N243	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N251/N250	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N250/N249	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N252/N253	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N253/N254	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N250/N253	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N250/N253	CM 1	Uniforme	1.539	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N250/N253	V 1	Uniforme	0.481	-	-	-	Globals	0.000	0.443	-0.897
N250/N253	V 2	Uniforme	0.673	-	-	-	Globals	-0.000	-0.443	0.897
N250/N253	N 1	Uniforme	0.770	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N251/N252	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N251/N252	CM 1	Uniforme	1.782	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N251/N252	V 1	Uniforme	0.557	-	-	-	Globals	0.000	0.443	-0.897
N251/N252	V 1	Faixa	0.022	-	0.000	2.549	Globals	0.000	1.000	-0.000
N251/N252	V 2	Faixa	0.028	-	0.000	2.549	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N251/N252	V 2	Uniforme	0.780	-	-	-	Globals	-0.000	-0.443	0.897
N251/N252	N 1	Uniforme	0.891	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N246/N251	Pes propi	Uniforme	0.097	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N246/N251	V 2	Uniforme	0.027	-	-	-	Globals	-0.000	-1.000	0.000
N252/N255	Pes propi	Uniforme	0.097	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N256/N279	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N279/N251	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N256/N257	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N256/N257	CM 1	Uniforme	1.013	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N256/N257	V 1	Uniforme	0.316	-	-	-	Globals	0.000	0.443	-0.897
N256/N257	V 2	Uniforme	0.443	-	-	-	Globals	-0.000	-0.443	0.897
N256/N257	N 1	Uniforme	0.506	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N257/N282	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N282/N252	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N185/N86	Pes propi	Uniforme	0.122	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N186/N107	Pes propi	Uniforme	0.122	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N187/N107	Pes propi	Uniforme	0.122	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N188/N125	Pes propi	Uniforme	0.122	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N189/N125	Pes propi	Uniforme	0.122	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N190/N9	Pes propi	Uniforme	0.122	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N191/N9	Pes propi	Uniforme	0.122	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N192/N25	Pes propi	Uniforme	0.122	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N193/N25	Pes propi	Uniforme	0.122	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N194/N41	Pes propi	Uniforme	0.122	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N195/N41	Pes propi	Uniforme	0.122	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N196/N58	Pes propi	Uniforme	0.122	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N258/N259	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N260/N261	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N262/N263	Pes propi	Uniforme	0.460	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N264/N265	Pes propi	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N266/N267	Pes propi	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N266/N268	Pes propi	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N269/N270	Pes propi	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N269/N271	Pes propi	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N272/N273	Pes propi	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N272/N274	Pes propi	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N275/N276	Pes propi	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N275/N277	Pes propi	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N278/N279	Pes propi	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N278/N280	Pes propi	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N281/N282	Pes propi	Uniforme	0.024	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

ASoldevila - Viladecans2010 - Ver.201015.00

Càrregues en barres										
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N4/N3	Pes propi	Uniforme	0.176	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N6/N7	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N6/N8	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N9/N8	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N11/N10	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N11/N3	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N11/N9	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N9/N13	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N13/N6	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N13/N10	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N13/N8	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N6/N14	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N1/N3	Pes propi	Uniforme	0.496	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N1/N3	V 1	Uniforme	0.690	-	-	-	Globals	0.000	1.000	0.000
N1/N3	V 2	Uniforme	1.050	-	-	-	Globals	0.000	-1.000	0.000
N2/N7	Pes propi	Uniforme	0.496	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N15/N16	Pes propi	Uniforme	0.176	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N23/N21	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N23/N19	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N24/N19	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N24/N18	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N18	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N25/N16	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N17	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N24	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N24/N26	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N26/N23	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N26/N18	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N26/N19	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N23/N20	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N27/N16	Pes propi	Uniforme	0.496	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N27/N16	V 1	Uniforme	1.380	-	-	-	Globals	0.000	1.000	0.000
N27/N16	V 2	Uniforme	2.100	-	-	-	Globals	0.000	-1.000	0.000
N28/N21	Pes propi	Uniforme	0.496	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Pes propi	Uniforme	0.176	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N37/N35	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N37/N33	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N38/N33	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N38/N32	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N39/N32	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N39/N30	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N39/N31	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N39/N38	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N38/N40	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N40/N37	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N40/N32	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N40/N33	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N37/N34	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N41/N30	Pes propi	Uniforme	0.496	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N41/N30	V 1	Uniforme	1.380	-	-	-	Globals	0.000	1.000	0.000
N41/N30	V 2	Uniforme	2.100	-	-	-	Globals	0.000	-1.000	0.000
N42/N35	Pes propi	Uniforme	0.496	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N51/N49	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N51/N47	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N52/N47	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N52/N46	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N53/N46	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N53/N44	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N53/N45	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N53/N52	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N52/N54	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N54/N51	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N54/N46	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N54/N47	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N51/N48	Pes propi	Uniforme	0.151	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N55/N44	Pes propi	Uniforme	0.496	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N55/N44	V 1	Uniforme	0.690	-	-	-	Globals	0.000	1.000	0.000
N55/N44	V 1	Uniforme	0.690	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N55/N44	V 2	Uniforme	1.050	-	-	-	Globals	0.000	-1.000	0.000
N56/N49	Pes propi	Uniforme	0.496	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N11/N25	Pes propi	Uniforme	0.216	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N25/N39	Pes propi	Uniforme	0.216	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N39/N53	Pes propi	Uniforme	0.216	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N6/N23	Pes propi	Uniforme	0.216	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N23/N37	Pes propi	Uniforme	0.216	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N37/N51	Pes propi	Uniforme	0.216	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N12/N17	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N12/N17	CM 1	Uniforme	3.681	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N12/N17	Q 1	Uniforme	1.004	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N12/N17	V 1	Uniforme	0.837	-	-	-	Globals	-0.000	0.030	-1.000
N12/N17	V 2	Uniforme	1.171	-	-	-	Globals	0.000	-0.030	1.000
N12/N17	N 1	Uniforme	1.339	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N17/N31	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N17/N31	CM 1	Uniforme	3.681	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N17/N31	Q 1	Uniforme	1.004	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N17/N31	V 1	Uniforme	0.837	-	-	-	Globals	-0.000	0.030	-1.000
N17/N31	V 2	Uniforme	1.171	-	-	-	Globals	0.000	-0.030	1.000
N17/N31	N 1	Uniforme	1.339	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N31/N45	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N31/N45	CM 1	Uniforme	3.681	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N31/N45	Q 1	Uniforme	1.004	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N31/N45	V 1	Uniforme	0.837	-	-	-	Globals	-0.000	0.030	-1.000
N31/N45	V 2	Uniforme	1.171	-	-	-	Globals	0.000	-0.030	1.000
N31/N45	N 1	Uniforme	1.339	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N10/N18	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N10/N18	CM 1	Uniforme	3.522	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N10/N18	Q 1	Uniforme	0.960	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N10/N18	V 1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-0.000	0.030	-1.000
N10/N18	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	0.000	-0.030	1.000
N10/N18	N 1	Uniforme	1.281	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N18/N32	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N18/N32	CM 1	Uniforme	3.522	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N18/N32	Q 1	Uniforme	0.960	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N18/N32	V 1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-0.000	0.030	-1.000
N18/N32	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	0.000	-0.030	1.000
N18/N32	N 1	Uniforme	1.281	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N32/N46	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N32/N46	CM 1	Uniforme	3.522	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N32/N46	Q 1	Uniforme	0.960	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N32/N46	V 1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-0.000	0.030	-1.000
N32/N46	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	0.000	-0.030	1.000
N32/N46	N 1	Uniforme	1.281	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N8/N19	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N8/N19	CM 1	Uniforme	3.522	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N8/N19	Q 1	Uniforme	0.960	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N8/N19	V 1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-0.000	0.030	-1.000
N8/N19	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	0.000	-0.030	1.000
N8/N19	N 1	Uniforme	1.281	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N19/N33	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N19/N33	CM 1	Uniforme	3.522	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N19/N33	Q 1	Uniforme	0.960	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N19/N33	V 1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-0.000	0.030	-1.000

N19/N33	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	0.000	-0.030	1.000
N19/N33	N 1	Uniforme	1.281	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N33/N47	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N33/N47	CM 1	Uniforme	3.522	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N33/N47	Q 1	Uniforme	0.960	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N33/N47	V 1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	-0.000	0.030	-1.000
N33/N47	V 2	Uniforme	1.121	-	-	-	Globals	0.000	-0.030	1.000
N33/N47	N 1	Uniforme	1.281	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N14/N20	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N14/N20	CM 1	Uniforme	2.899	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N14/N20	Q 1	Uniforme	0.791	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N14/N20	V 1	Uniforme	0.659	-	-	-	Globals	-0.000	0.030	-1.000
N14/N20	V 2	Uniforme	0.922	-	-	-	Globals	0.000	-0.030	1.000
N14/N20	N 1	Uniforme	1.054	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N20/N34	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N20/N34	CM 1	Uniforme	2.899	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N20/N34	Q 1	Uniforme	0.791	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N20/N34	V 1	Uniforme	0.659	-	-	-	Globals	-0.000	0.030	-1.000
N20/N34	V 2	Uniforme	0.922	-	-	-	Globals	0.000	-0.030	1.000
N20/N34	N 1	Uniforme	1.054	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N34/N48	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N34/N48	CM 1	Uniforme	2.899	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N34/N48	Q 1	Uniforme	0.791	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N34/N48	V 1	Uniforme	0.659	-	-	-	Globals	-0.000	0.030	-1.000
N34/N48	V 2	Uniforme	0.922	-	-	-	Globals	0.000	-0.030	1.000
N34/N48	N 1	Uniforme	1.054	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N7/N21	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N7/N21	CM 1	Uniforme	1.244	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N7/N21	Q 1	Uniforme	0.339	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N7/N21	V 1	Uniforme	0.283	-	-	-	Globals	-0.000	0.030	-1.000
N7/N21	V 2	Uniforme	0.396	-	-	-	Globals	0.000	-0.030	1.000
N7/N21	N 1	Uniforme	0.452	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N21/N35	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N21/N35	CM 1	Uniforme	1.244	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N21/N35	Q 1	Uniforme	0.339	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N21/N35	V 1	Uniforme	0.283	-	-	-	Globals	-0.000	0.030	-1.000
N21/N35	V 2	Uniforme	0.396	-	-	-	Globals	0.000	-0.030	1.000
N21/N35	N 1	Uniforme	0.452	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N49	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N49	CM 1	Uniforme	1.244	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N49	Q 1	Uniforme	0.339	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N49	V 1	Uniforme	0.283	-	-	-	Globals	-0.000	0.030	-1.000
N35/N49	V 2	Uniforme	0.396	-	-	-	Globals	0.000	-0.030	1.000
N35/N49	N 1	Uniforme	0.452	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3/N16	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3/N16	CM 1	Uniforme	2.033	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3/N16	Q 1	Uniforme	0.554	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3/N16	V 1	Uniforme	0.462	-	-	-	Globals	-0.000	0.030	-1.000
N3/N16	V 2	Uniforme	0.647	-	-	-	Globals	0.000	-0.030	1.000
N3/N16	N 1	Uniforme	0.739	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N16/N30	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N16/N30	CM 1	Uniforme	2.033	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N16/N30	Q 1	Uniforme	0.554	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N16/N30	V 1	Uniforme	0.462	-	-	-	Globals	-0.000	0.030	-1.000
N16/N30	V 2	Uniforme	0.647	-	-	-	Globals	0.000	-0.030	1.000
N16/N30	N 1	Uniforme	0.739	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N44	Pes propi	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N44	CM 1	Uniforme	2.033	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N44	Q 1	Uniforme	0.554	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N44	V 1	Uniforme	0.462	-	-	-	Globals	-0.000	0.030	-1.000
N30/N44	V 2	Uniforme	0.647	-	-	-	Globals	0.000	-0.030	1.000
N30/N44	N 1	Uniforme	0.739	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N61/N60	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N57/N60	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N57/N60	CM 1	Uniforme	5.597	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N57/N60	V 1	Uniforme	1.272	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N57/N60	V 2	Uniforme	1.781	-	-	-	Globals	-1.000	-0.000	-0.000
N58/N61	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N61/N90	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N61/N90	CM 1	Faixa	5.598	-	0.939	1.091	Globals	0.000	0.000	-1.000
N61/N90	CM 1	Faixa	3.679	-	1.091	2.973	Globals	0.000	0.000	-1.000
N61/N90	CM 1	Faixa	5.597	-	0.000	0.939	Globals	0.000	0.000	-1.000
N61/N90	V 1	Trapezoïdal	1.432	0.560	0.000	2.973	Globals	1.000	0.000	0.000
N61/N90	V 2	Trapezoïdal	2.005	0.784	0.000	2.973	Globals	-1.000	-0.000	-0.000
N90/N59	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N90/N59	CM 1	Uniforme	3.679	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N90/N59	V 1	Uniforme	0.836	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N90/N59	V 2	Uniforme	1.170	-	-	-	Globals	-1.000	-0.000	-0.000
N62/N91	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N62/N91	CM 1	Uniforme	3.520	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N62/N91	V 1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N62/N91	V 2	Uniforme	1.120	-	-	-	Globals	-1.000	-0.000	-0.000
N91/N63	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N91/N63	CM 1	Uniforme	3.520	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N91/N63	V 1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N91/N63	V 2	Uniforme	1.120	-	-	-	Globals	-1.000	-0.000	-0.000
N62/N64	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N65/N64	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N65/N64	CM 1	Uniforme	3.520	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N65/N64	V 1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N65/N64	V 2	Uniforme	1.120	-	-	-	Globals	-1.000	-0.000	-0.000
N66/N62	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N67/N92	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N67/N92	CM 1	Uniforme	3.520	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N67/N92	V 1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N67/N92	V 2	Uniforme	1.120	-	-	-	Globals	-1.000	-0.000	-0.000
N92/N68	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N92/N68	CM 1	Uniforme	3.520	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N92/N68	V 1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N92/N68	V 2	Uniforme	1.120	-	-	-	Globals	-1.000	-0.000	-0.000

N67/N69	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N70/N69	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N70/N69	CM 1	Uniforme	3.520	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N70/N69	V 1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N70/N69	V 2	Uniforme	1.120	-	-	-	Globals	-1.000	-0.000	-0.000
N71/N67	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N72/N74	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N75/N74	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N75/N74	CM 1	Trapezoïdal	4.028	4.036	0.000	3.044	Globals	0.000	0.000	-1.000
N75/N74	V 1	Trapezoïdal	0.915	0.917	0.000	3.044	Globals	1.000	0.000	0.000
N75/N74	V 2	Trapezoïdal	1.281	1.284	0.000	3.044	Globals	-1.000	-0.000	-0.000
N76/N72	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N88/N82	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N86/N82	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N87/N88	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N77/N141	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N77/N141	CM 1	Uniforme	1.138	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N77/N141	V 1	Uniforme	0.259	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N77/N141	V 2	Uniforme	0.362	-	-	-	Globals	-1.000	-0.000	-0.000
N141/N94	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N141/N94	CM 1	Uniforme	1.138	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N141/N94	V 1	Uniforme	0.259	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N141/N94	V 2	Uniforme	0.362	-	-	-	Globals	-1.000	-0.000	-0.000
N94/N78	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N94/N78	CM 1	Uniforme	1.137	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N94/N78	V 1	Uniforme	0.258	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N94/N78	V 2	Uniforme	0.362	-	-	-	Globals	-1.000	-0.000	-0.000
N77/N79	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N80/N79	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N81/N77	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N142/N143	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N142/N143	CM 1	Trapezoïdal	1.919	1.921	0.000	3.044	Globals	0.000	0.000	-1.000
N142/N143	V 1	Uniforme	0.436	-	-	-	Globals	1.000	0.000	-0.000
N142/N143	V 2	Uniforme	0.611	-	-	-	Globals	-1.000	-0.000	0.000
N143/N84	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N83/N84	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N84/N117	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N84/N117	CM 1	Faixa	1.920	-	1.643	2.078	Globals	0.000	0.000	-1.000
N84/N117	V 1	Faixa	0.436	-	1.643	2.078	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N84/N117	V 2	Faixa	0.611	-	1.643	2.078	Globals	-1.000	0.000	0.000
N117/N109	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N117/N109	CM 1	Trapezoïdal	1.919	1.921	0.000	0.789	Globals	0.000	0.000	-1.000
N117/N109	V 1	Uniforme	0.436	-	-	-	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N117/N109	V 2	Uniforme	0.611	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N109/N85	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N109/N85	CM 1	Uniforme	1.921	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N109/N85	V 1	Uniforme	0.436	-	-	-	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N109/N85	V 2	Uniforme	0.611	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N45/N90	Pes propi	Uniforme	0.150	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N46/N91	Pes propi	Uniforme	0.150	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N47/N92	Pes propi	Uniforme	0.150	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N48/N93	Pes propi	Uniforme	0.150	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N49/N94	Pes propi	Uniforme	0.150	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N45/N46	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N46/N47	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N47/N48	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N48/N49	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N49/N50	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3/N12	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N12/N10	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N10/N8	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N8/N14	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N14/N7	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N7/N5	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N95/N116	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N95/N116	CM 1	Faixa	5.599	-	1.173	1.643	Globals	0.000	0.000	-1.000
N95/N116	CM 1	Faixa	3.680	-	1.643	2.078	Globals	0.000	0.000	-1.000
N95/N116	CM 1	Faixa	5.598	-	0.000	1.173	Globals	0.000	0.000	-1.000
N95/N116	V 1	Trapezoïdal	1.617	0.745	0.000	2.078	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N95/N116	V 2	Trapezoïdal	2.264	1.043	0.000	2.078	Globals	-1.000	0.000	0.000
N116/N110	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N116/N110	CM 1	Uniforme	3.680	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N116/N110	V 1	Uniforme	0.836	-	-	-	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N116/N110	V 2	Uniforme	1.171	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N110/N96	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N110/N96	CM 1	Uniforme	3.680	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N110/N96	V 1	Uniforme	0.836	-	-	-	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N110/N96	V 2	Uniforme	1.171	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N144/N145	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N144/N145	CM 1	Trapezoïdal	3.679	3.681	0.000	3.044	Globals	0.000	0.000	-1.000
N144/N145	V 1	Uniforme	0.836	-	-	-	Globals	1.000	0.000	-0.000
N144/N145	V 2	Uniforme	1.171	-	-	-	Globals	-1.000	-0.000	0.000
N97/N95	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N98/N111	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N98/N111	CM 1	Trapezoïdal	3.522	3.520	0.000	3.071	Globals	0.000	0.000	-1.000
N98/N111	V 1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N98/N111	V 2	Uniforme	1.120	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N111/N99	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N111/N99	CM 1	Uniforme	3.520	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N111/N99	V 1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N111/N99	V 2	Uniforme	1.120	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N147/N98	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N146/N147	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N146/N147	CM 1	Uniforme	3.520	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N146/N147	V 1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	1.000	0.000	-0.000
N146/N147	V 2	Uniforme	1.120	-	-	-	Globals	-1.000	-0.000	0.000
N100/N98	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N128/N112	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N128/N112	CM 1	Uniforme	3.520	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N128/N112	V 1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N128/N112	V 2	Uniforme	1.120	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N112/N101	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N112/N101	CM 1	Uniforme	3.520	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N112/N101	V 1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N112/N101	V 2	Uniforme	1.120	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N149/N128	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N148/N149	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N148/N149	CM 1	Trapezoïdal	3.519	3.521	0.000	3.044	Globals	0.000	0.000	-1.000
N148/N149	V 1	Uniforme	0.800	-	-	-	Globals	1.000	0.000	-0.000
N148/N149	V 2	Uniforme	1.120	-	-	-	Globals	-1.000	-0.000	0.000
N102/N128	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N129/N134	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N129/N134	CM 1	Uniforme	2.897	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N129/N134	V 1	Uniforme	0.658	-	-	-	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N129/N134	V 2	Uniforme	0.922	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N134/N113	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N134/N113	CM 1	Uniforme	2.898	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N134/N113	V 1	Uniforme	0.659	-	-	-	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N134/N113	V 2	Uniforme	0.922	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N113/N103	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N113/N103	CM 1	Uniforme	2.898	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N113/N103	V 1	Uniforme	0.659	-	-	-	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N113/N103	V 2	Uniforme	0.922	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N104/N129	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N150/N104	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N150/N104	CM 1	Uniforme	2.898	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N150/N104	V 1	Uniforme	0.659	-	-	-	Globals	1.000	0.000	-0.000
N150/N104	V 2	Uniforme	0.922	-	-	-	Globals	-1.000	-0.000	0.000
N105/N129	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N106/N118	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N106/N118	CM 1	Uniforme	1.137	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N106/N118	V 1	Uniforme	0.258	-	-	-	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N106/N118	V 2	Uniforme	0.362	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N118/N114	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N118/N114	CM 1	Uniforme	1.138	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N118/N114	V 1	Uniforme	0.259	-	-	-	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N118/N114	V 2	Uniforme	0.362	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N114/N107	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N114/N107	CM 1	Uniforme	1.138	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N114/N107	V 1	Uniforme	0.259	-	-	-	Globals	1.000	-0.000	-0.000
N114/N107	V 2	Uniforme	0.362	-	-	-	Globals	-1.000	0.000	0.000
N152/N106	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N151/N152	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N151/N152	CM 1	Trapezoïdal	1.139	1.137	0.000	3.044	Globals	0.000	0.000	-1.000
N151/N152	V 1	Uniforme	0.259	-	-	-	Globals	1.000	0.000	-0.000
N151/N152	V 2	Uniforme	0.362	-	-	-	Globals	-1.000	-0.000	0.000
N108/N106	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N109/N3	Pes propi	Uniforme	0.150	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N110/N12	Pes propi	Uniforme	0.150	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N111/N10	Pes propi	Uniforme	0.150	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N112/N8	Pes propi	Uniforme	0.150	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N113/N14	Pes propi	Uniforme	0.150	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N114/N7	Pes propi	Uniforme	0.150	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N85/N96	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N96/N99	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N99/N101	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N101/N103	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N103/N115	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N89/N59	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N59/N63	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N63/N68	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N68/N73	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N73/N78	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N85/N121	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N121/N122	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N122/N89	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N116/N11	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N117/N116	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N116/N118	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N16/N119	Pes propi	Uniforme	0.496	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N16/N119	V 1	Uniforme	1.380	-	-	-	Globals	0.000	1.000	0.000
N16/N119	V 2	Uniforme	2.100	-	-	-	Globals	0.000	-1.000	0.000
N3/N120	Pes propi	Uniforme	0.496	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3/N120	V 1	Uniforme	0.690	-	-	-	Globals	0.000	1.000	0.000
N3/N120	V 2	Uniforme	1.050	-	-	-	Globals	0.000	-1.000	0.000
N30/N121	Pes propi	Uniforme	0.496	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N30/N121	V 1	Uniforme	1.380	-	-	-	Globals	0.000	1.000	0.000
N30/N121	V 2	Uniforme	2.100	-	-	-	Globals	0.000	-1.000	0.000
N107/N127	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N127/N125	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N125/N124	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N124/N123	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N123/N78	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N49/N123	Pes propi	Uniforme	0.496	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N124	Pes propi	Uniforme	0.496	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N21/N125	Pes propi	Uniforme	0.496	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N126/N127	Pes propi	Uniforme	0.496	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N109/N131	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N131/N132	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N132/N133	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N133/N134	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N134/N135	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N136/N137	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N137/N138	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N138/N139	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N139/N140	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N140/N141	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N130/N61	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N130/N61	CM 1	Uniforme	0.638	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N130/N61	Q 1	Uniforme	0.580	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N130/N61	V 1	Uniforme	0.145	-	-	-	Globals	-0.000	-0.000	-1.000
N130/N61	V 2	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	1.000
N130/N61	N 1	Uniforme	0.232	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N61/N62	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N61/N62	CM 1	Uniforme	0.638	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N61/N62	Q 1	Uniforme	0.580	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N61/N62	V 1	Uniforme	0.145	-	-	-	Globals	-0.000	-0.000	-1.000
N61/N62	V 2	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	1.000
N61/N62	N 1	Uniforme	0.232	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N62/N67	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N62/N67	CM 1	Uniforme	0.638	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N62/N67	Q 1	Uniforme	0.580	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N62/N67	V 1	Uniforme	0.145	-	-	-	Globals	-0.000	-0.000	-1.000
N62/N67	V 2	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	1.000
N62/N67	N 1	Uniforme	0.232	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N67/N72	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N67/N72	CM 1	Uniforme	0.638	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N67/N72	Q 1	Uniforme	0.580	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N67/N72	V 1	Uniforme	0.145	-	-	-	Globals	-0.000	-0.000	-1.000
N67/N72	V 2	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	1.000
N67/N72	N 1	Uniforme	0.232	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N72/N77	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N72/N77	CM 1	Faixa	0.638	-	0.000	2.062	Globals	0.000	0.000	-1.000
N72/N77	Q 1	Faixa	0.580	-	0.000	2.062	Globals	0.000	0.000	-1.000
N72/N77	V 1	Faixa	0.145	-	0.000	2.062	Globals	-0.000	-0.000	-1.000
N72/N77	V 2	Faixa	0.203	-	0.000	2.062	Globals	0.000	0.000	1.000
N72/N77	N 1	Faixa	0.232	-	0.000	2.062	Globals	0.000	0.000	-1.000
N44/N122	Pes propi	Uniforme	0.496	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N44/N122	V 2	Uniforme	1.050	-	-	-	Globals	0.000	-1.000	0.000
N30/N31	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N32/N33	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N33/N34	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N34/N35	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N35/N36	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N16/N17	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N17/N18	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N18/N19	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N20/N21	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	Pes propi	Uniforme	0.370	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N84/N95	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N84/N95	CM 1	Uniforme	1.094	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N84/N95	Q 1	Uniforme	0.995	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N84/N95	V 1	Uniforme	0.249	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N84/N95	V 2	Uniforme	0.348	-	-	-	Globals	-0.000	-0.000	1.000
N84/N95	N 1	Uniforme	0.398	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N95/N98	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N95/N98	CM 1	Uniforme	1.094	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N95/N98	Q 1	Uniforme	0.995	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N95/N98	V 1	Faixa	0.249	-	0.000	3.200	Globals	0.000	0.000	-1.000
N95/N98	V 2	Faixa	0.348	-	0.000	3.200	Globals	-0.000	-0.000	1.000
N95/N98	N 1	Faixa	0.398	-	0.000	3.200	Globals	0.000	0.000	-1.000
N98/N128	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N98/N128	CM 1	Uniforme	1.094	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N98/N128	Q 1	Uniforme	0.995	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N98/N128	V 1	Faixa	0.249	-	0.000	3.198	Globals	0.000	0.000	-1.000
N98/N128	V 2	Faixa	0.348	-	0.000	3.198	Globals	-0.000	-0.000	1.000
N98/N128	N 1	Faixa	0.398	-	0.000	3.198	Globals	0.000	0.000	-1.000
N128/N129	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N128/N129	CM 1	Uniforme	1.094	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N128/N129	Q 1	Uniforme	0.995	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N128/N129	V 1	Uniforme	0.249	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N128/N129	V 2	Uniforme	0.348	-	-	-	Globals	-0.000	-0.000	1.000
N128/N129	N 1	Uniforme	0.398	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N129/N106	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N129/N106	CM 1	Faixa	1.094	-	0.000	2.060	Globals	0.000	0.000	-1.000
N129/N106	Q 1	Faixa	0.995	-	0.000	2.060	Globals	0.000	0.000	-1.000
N129/N106	V 1	Faixa	0.249	-	0.000	2.060	Globals	0.000	0.000	-1.000
N129/N106	V 2	Faixa	0.348	-	0.000	2.060	Globals	-0.000	-0.000	1.000
N129/N106	N 1	Faixa	0.398	-	0.000	2.060	Globals	0.000	0.000	-1.000
N143/N145	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N143/N145	CM 1	Uniforme	1.094	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N143/N145	Q 1	Uniforme	0.995	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N143/N145	V 1	Faixa	0.249	-	0.002	3.492	Globals	0.000	0.000	-1.000
N143/N145	V 2	Faixa	0.348	-	0.002	3.492	Globals	-0.000	-0.000	1.000
N143/N145	N 1	Faixa	0.398	-	0.002	3.492	Globals	0.000	0.000	-1.000
N145/N147	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N145/N147	CM 1	Uniforme	1.094	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N145/N147	Q 1	Uniforme	0.995	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N145/N147	V 1	Uniforme	0.249	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N145/N147	V 2	Uniforme	0.348	-	-	-	Globals	-0.000	-0.000	1.000
N145/N147	N 1	Uniforme	0.398	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N147/N149	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N147/N149	CM 1	Uniforme	1.094	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N147/N149	Q 1	Uniforme	0.995	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N147/N149	V 1	Faixa	0.249	-	0.002	3.200	Globals	0.000	0.000	-1.000
N147/N149	V 2	Faixa	0.348	-	0.002	3.200	Globals	-0.000	-0.000	1.000
N147/N149	N 1	Faixa	0.398	-	0.002	3.200	Globals	0.000	0.000	-1.000
N149/N104	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N149/N104	CM 1	Uniforme	1.094	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N149/N104	Q 1	Uniforme	0.995	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N149/N104	V 1	Faixa	0.249	-	0.002	3.202	Globals	0.000	0.000	-1.000
N149/N104	V 2	Faixa	0.348	-	0.002	3.202	Globals	-0.000	-0.000	1.000
N149/N104	N 1	Faixa	0.398	-	0.002	3.202	Globals	0.000	0.000	-1.000
N104/N152	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N104/N152	CM 1	Uniforme	1.094	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N104/N152	Q 1	Uniforme	0.995	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N104/N152	V 1	Uniforme	0.249	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N104/N152	V 2	Uniforme	0.348	-	-	-	Globals	-0.000	-0.000	1.000
N104/N152	N 1	Uniforme	0.398	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N145/N95	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N82/N60	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N82/N60	CM 1	Faixa	0.638	-	0.002	3.490	Globals	0.000	0.000	-1.000
N82/N60	Q 1	Faixa	0.580	-	0.002	3.490	Globals	0.000	0.000	-1.000
N82/N60	V 1	Faixa	0.145	-	0.002	3.490	Globals	-0.000	-0.000	-1.000
N82/N60	V 2	Faixa	0.203	-	0.002	3.490	Globals	0.000	0.000	1.000
N82/N60	N 1	Faixa	0.232	-	0.002	3.490	Globals	0.000	0.000	-1.000
N60/N64	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N60/N64	CM 1	Uniforme	0.638	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N60/N64	Q 1	Uniforme	0.580	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N60/N64	V 1	Uniforme	0.145	-	-	-	Globals	-0.000	-0.000	-1.000
N60/N64	V 2	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	1.000
N60/N64	N 1	Uniforme	0.232	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N64/N69	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N64/N69	CM 1	Uniforme	0.638	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N64/N69	Q 1	Uniforme	0.580	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N64/N69	V 1	Uniforme	0.145	-	-	-	Globals	-0.000	-0.000	-1.000
N64/N69	V 2	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	1.000
N64/N69	N 1	Uniforme	0.232	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N69/N74	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N69/N74	CM 1	Uniforme	0.638	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N69/N74	Q 1	Uniforme	0.580	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N69/N74	V 1	Uniforme	0.145	-	-	-	Globals	-0.000	-0.000	-1.000
N69/N74	V 2	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	1.000
N69/N74	N 1	Uniforme	0.232	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N74/N79	Pes propi	Uniforme	0.089	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N74/N79	CM 1	Uniforme	0.638	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N74/N79	Q 1	Uniforme	0.580	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N74/N79	V 1	Uniforme	0.145	-	-	-	Globals	-0.000	-0.000	-1.000
N74/N79	V 2	Uniforme	0.203	-	-	-	Globals	0.000	0.000	1.000
N74/N79	N 1	Uniforme	0.232	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N72/N93	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N72/N93	CM 1	Uniforme	2.898	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N72/N93	V 1	Uniforme	0.659	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N72/N93	V 2	Uniforme	0.922	-	-	-	Globals	-1.000	-0.000	-0.000
N93/N73	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N93/N73	CM 1	Uniforme	2.898	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N93/N73	V 1	Uniforme	0.659	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N93/N73	V 2	Uniforme	0.922	-	-	-	Globals	-1.000	-0.000	-0.000
N44/N136	Pes propi	Uniforme	0.150	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	Pes propi	Uniforme	0.176	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N43/N44	V 1	Uniforme	0.690	-	-	-	Globals	0.000	1.000	0.000
N88/N136	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N88/N136	CM 1	Trapezoïdal	1.919	1.922	1.091	2.867	Globals	0.000	0.000	-1.000
N88/N136	V 1	Faixa	0.436	-	1.091	2.867	Globals	1.000	0.000	0.000
N88/N136	V 2	Faixa	0.611	-	1.091	2.867	Globals	-1.000	-0.000	-0.000
N136/N89	Pes propi	Uniforme	0.139	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N136/N89	CM 1	Uniforme	1.922	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

N136/N89	V 1	Uniforme	0.436	-	-	-	Globals	1.000	0.000	0.000
N136/N89	V 2	Uniforme	0.612	-	-	-	Globals	-1.000	-0.000	-0.000

5. FONAMENTS (DB SE C)

5.1. Bases de càlcul

Mètode de càlcul

El comportament de la fonamentació es verifica enfront de la capacitat portant (resistència i estabilitat) i l'aptitud al servei. A aquests efectes es distingirà, respectivament, entre estats límit últims i estats límit de servei.

Les comprovacions de la capacitat portant i de l'aptitud al servei de la fonamentació s'efectuen per a les situacions de dimensionament pertinents.

Les situacions de dimensionament es classifiquen en:

situacions persistents, que es refereixen a les condicions normals d'ús;

situacions transitòries, que es refereixen a unes condicions aplicables durant un temps limitat, tals com situacions sense drenatge o de curt termini durant la construcció;

situacions extraordinàries, que es refereixen a unes condicions excepcionals en les quals es pot trobar, o a les quals pot estar exposat l'edifici, inclòs el sisme.

El dimensionament de seccions es realitza segons la Teoria dels Estats Limit Últims (apartat 3.2.1 DB SE) i els Estats Límit de Servei (apartat 3.2.2 DB SE).

Verificacions

Les verificacions dels estats límit es basen en l'ús de models adequats per a la fonamentació i el seu terreny de suport i per a avaluar els efectes de les accions de l'edifici i del terreny sobre l'edifici.

Per a verificar que no se supera cap estat límit s'han utilitzat els valors adequats per a:

- les sol·licitacions de l'edifici sobre la fonamentació;
- les accions (càrregues i empentes) que es puguin transmetre o generar a través del terreny sobre la fonamentació;
- els paràmetres del comportament mecànic del terreny;
- els paràmetres del comportament mecànic dels materials utilitzats en la construcció de la fonamentació;
- les dades geomètriques del terreny i la fonamentació.

Accions

Per a cada situació de dimensionament de la fonamentació s'han tingut en compte tant les accions que actuen sobre l'edifici com les accions geotècniques que es transmeten o generen a través del terreny on es recolza el mateix.

Coeficients parcials de seguretat

La utilització dels coeficients parcials implica la verificació que, per a les situacions de dimensionament de la fonamentació, no es superi cap dels estats límit, a l'introduir en els models corresponents els valors de càlcul per a les diferents variables que descriuen els efectes de les accions sobre la fonamentació i la resistència del terreny.

Per a les accions i per a les resistències de càlcul dels materials i del terreny, s'han adoptat els coeficients parcials indicats en la taula 2.1 del document DB SE C.

5.2. Estudi geotècnic

S'han considerat les dades proporcionades i ja descrites en el corresponent apartat de la memòria constructiva.

En l'annex corresponent a Informació Geotècnica s'adjunta l'informe geotècnic del projecte.

Paràmetres geotècnics adoptats en el càlcul

Fonamentació

Profunditat del pla de fonamentació: 0.25 m
Tensió admissible en situacions persistents: 0.200 MPa
Tensió admissible en situacions accidentals: 0.300 MPa

5.3. Descripció, materials i dimensionament d'elements

Descripció

La fonamentació és superficial i es resol mitjançant els següents elements: lloses de formigó armat, bigues de fonamentació i sabates de formigó armat, les tensions màximes del qual no superen les tensions admissibles del terreny de fonamentació en cap de les situacions de projecte. Les lloses de fonamentació són de cantell: 15 cm.

S'han disposat bigues centradores amb la finalitat de centrar els esforços actuants a les sabates.

Materials

Fonamentació

Element	Formigó	f_{ck} (MPa)	γ_c	Àrid		E_c (MPa)
				Naturalesa	Mida màxima (mm)	
Tots	HA-25	25	1.30 a 1.50	Quarsita	15	27264

Element	Acer	f_{yk} (MPa)	γ_s
Tots	B 500 S	500	1.00 a 1.15

Dimensions, seccions i armats

Les dimensions, seccions i armats s'indiquen en els plànols d'estructura del projecte. S'han disposat armadures que compleixen amb la instrucció de formigó estructural EHE-08 atenent a l'element estructural considerat.

6. ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FORMIGÓ (EHE-08)

6.1. Bases de càlcul

Requisits

L'estructura projectada compleix amb els següents requisits:

- Seguretat i funcionalitat estructural: consistent a reduir a límits acceptables el risc que l'estructura tingui un comportament mecànic inadequat enfront de les accions i influències previsibles a les quals pugui estar sotmès durant la seva construcció i ús previst, considerant la totalitat de la seva vida útil.
- Seguretat en cas d'incendi: consistent a reduir a límits acceptables el risc que els usuaris de l'estructura sofreixin danys derivats d'un incendi d'origen accidental.
- Higiene, salut i protecció del medi ambient: consistent a reduir a límits acceptables el risc que es provoquin impactes inadequats sobre el medi ambient com a conseqüència de l'execució de les obres.

Conforme a la Instrucció EHE-08 s'assegura la fiabilitat requerida a l'estructura adoptant el mètode dels Estats Límit, tal com s'estableix en l'Article 8º. Aquest mètode permet tenir en compte de manera senzilla el caràcter aleatori de les variables de sol·licitació, de resistència i dimensionals que intervenen en el càlcul. El valor de càlcul d'una variable s'obté a partir del seu principal valor representatiu, ponderant-lo mitjançant el seu corresponent coeficient parcial de seguretat.

Comprovació estructural

La comprovació estructural en el projecte es realitza mitjançant càlcul, el que permet garantir la seguretat requerida de l'estructura.

Situacions de projecte

Les situacions de projecte considerades són les que s'indiquen a continuació:

- Situacions persistents: corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura.
- Situacions transitòries: que corresponen a condicions aplicables durant un temps limitat.
- Situacions accidentals: que corresponen a condicions excepcionals aplicables a l'estructura.

Mètodes de comprovació: Estats límit

Es defineixen com Estats Límit aquelles situacions per a les quals, de ser superades, pot considerar-se que l'estructura no compleix alguna de les funcions per a les quals ha estat projectada.

Estats límit últims

La denominació d'Estats Límit Últims engloba tots aquells que produeixen la errada de l'estructura, per pèrdua d'equilibri, col·lapse o ruptura de la mateixa o per una banda d'ella. Com Estats Límit Últims s'han considerat els deguts a:

- errada per deformacions plàstiques excessives, ruptura o pèrdua de l'estabilitat de l'estructura o de part d'ella;
- pèrdua de l'equilibri de l'estructura o de part d'ella, considerada com un sòlid rígid;
- errada per acumulació de deformacions o fissuració progressiva sota càrregues repetides.

En la comprovació dels Estats Límit Últims que consideren el trencament d'una secció o element, es satisfà la condició:

$R_d \geq S_d$

on:

R_d: Valor de càlcul de la resposta estructural.

S_d: Valor de càlcul de l'efecte de les accions.

Per a l'avaluació de l'Estat Límit d'Equilibri (Article 41º) es satisfà la condició:

$E_{d,\,estab} \geq E_{d,\,desestab}$

on:

$E_{d,\,estab}$: Valor de càlcul dels efectes de les accions estabilitzadores.

$E_{d,\,desestab}$: Valor de càlcul dels efectes de les accions desestabilitzadores.

Estats límit de servei

La denominació d'Estats Límit de Servei engloba tots aquells per als quals no es compleixen els requisits de funcionalitat, de comoditat o d'aspecte requerits. En la comprovació dels Estats Límit de Servei es satisfà la condició:

$C_d \geq E_d$

on:

C_d: Valor límit admissible per a l'Estat Límit a comprovar (deformacions, vibracions, obertura de fissura, etc.).

E_d: Valor de càlcul de l'efecte de les accions (tensions, nivell de vibració, obertura de fissura, etc.).

6.2. Accions

Per al càlcul dels elements de formigó s'han tingut en compte les accions permanents (G), les accions variables (Q) i les accions accidentals (A).

Per a l'obtenció dels valors característics, representatius i de càlcul de les accions s'han tingut en compte els articles 10º, 11º i 12º de la instrucció EHE-08.

Combinació d'accions i coeficients parcials de seguretat

Verificacions basades en coeficients parcials (veure apartat *Verificacions basades en coeficients parcials*).

6.3. Mètode de dimensionament

El dimensionament de seccions es realitza segons la Teoria dels Estats Limiti de l'article 8º de la vigent instrucció EHE-08, utilitzant el Mètode de Càlcul en Ruptura.

6.4. Solució estructural adoptada

Deformacions

Desploms en pilars, pantalles i murs

S'han controlat els desploms locals i totals dels pilars, pantalles i murs, resultant del càlcul els següents valors màxims de desplom:

Quanties geomètriques

S'han adoptat les quanties geomètriques mínimes fixades en la taula 42.3.5 de la instrucció EHE-08.

Característiques dels materials

Els coeficients a utilitzar per a cada situació de projecte i estat límit estan definits en el compliment del Document Bàsic SE.
Els valors dels coeficients parcials de seguretat dels materials (γ_c i γ_s) per a l'estudi dels Estats Límit Últims són els quals s'indiquen a continuació:

Formigons

Element	Formigó	f_{ck} (MPa)	γ_c	Àrid		E_c (MPa)
				Naturalesa	Mida màxima (mm)	
Tots	HA-25	25	1.30 a 1.50	Quarsita	15	27264

Acers en barres

Element	Acer	f_{yk} (MPa)	γ_s
Tots	B 500 S	500	1.00 a 1.15

Recobriments

Bigues de fonamentació (geomètrics): 4.0 cm
Lloses de fonamentació (mecànic): 5.0 cm
Sabates i enceps (geomètrics): Superior: 5.0 cm, Inferior: 5.0 cm i Lateral: 8.0 cm

7. ELEMENTS ESTRUCTURALS D'ACER (DB SE A)

7.1. Generalitats

Es comprova el compliment del present Document Bàsic per a aquells elements realitzats amb acer.
En el disseny de l'estructura es contempla la seguretat adequada d'utilització, incloent els aspectes relatius a la durabilitat, fabricació, muntatge, control de qualitat, conservació i manteniment.

7.2. Bases de càlcul

Per a verificar el compliment de l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE, s'ha comprovat:
L'estabilitat i la resistència (estats límit últims)
L'aptitud per al servei (estats límit de servei)

Estats límit últims

La determinació de la resistència de les seccions es fa d'acord a l'especificat en el capítol 6 del document DB SE A, partint de les esvelteses, longituds de vinclament i esforços actuants per a totes les combinacions definides en la present memòria, tenint en compte la interacció dels mateixos i comprovant que es compleixen els límits de resistència establerts per als materials seleccionats.
S'ha comprovat a més, la resistència al foc dels perfils metàl·lics aplicant l'indicat en l'Annex D del document DB SI.

Estats límit de servei

Es comprova que totes les barres compleixen, per a les combinacions d'accions establertes en l'apartat 4.3.2 del Document Bàsic SE, amb els límits de deformacions, fletxes i desplaçaments horitzontals.

7.3. Durabilitat

Els perfils d'acer estan protegits d'acord a les condicions d'ús i ambientals i a la seva situació, de manera que s'assegura la seva resistència, estabilitat i durabilitat durant el període de vida útil, havent de mantenir-se d'acord a les instruccions d'ús i pla de manteniment corresponent.

7.4. Materials

Els coeficients parcials de seguretat utilitzats per a les comprovacions de resistència són:
γ_{M0} = 1,05 coeficient parcial de seguretat relatiu a la plastificació del material.
γ_{M1} = 1,05 coeficient parcial de seguretat relatiu als fenòmens d'inestabilitat.
γ_{M2} = 1,25 coeficient parcial de seguretat relatiu a la resistència última del material o secció, i a la resistència dels mitjans d'unió.

Característiques dels acers emprats

Els acers emprats en aquest projecte es corresponen amb els indicats en la norma UNE EN 10025: Productos laminados en caliente de acero no aleado, para construcciones metálicas de uso general.
Les propietats dels acers utilitzats són les següents:
Mòdul d'elasticitat longitudinal (E): 210.000 N/mm²
Mòdul d'elasticitat transversal o mòdul de rigidesa (G): 81.000 N/mm²
Coeficient de Poisson (ν): 0.30
Coeficient de dilatació tèrmica (α): $1{,}2 \cdot 10^{-5} (°C)^{-1}$
Densitat (ρ): 78.5 kN/m³

Coberta i Gimnàs

Material		E	ν	G	f_y	α_t	γ
Tipus	Designació	(MPa)		(MPa)	(MPa)	(m/m°C)	(kN/m³)
Acer laminat	S275	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01

Notació:
E: Mòdul d'elasticitat
ν: Mòdul de Poisson
G: Mòdul de tall
f_y: Límit elàstic
α_t: Coeficient de dilatació
γ: Pes específic

7.5. Anàlisi estructural

L'anàlisi estructural s'ha realitzat amb el model descrit en el Document Bàsic SE, discretitzant-se les barres d'acer amb les propietats geomètriques obtingudes de les biblioteques de perfils dels fabricants o calculades

d'acord a la forma i dimensions dels perfils.
Els tipus de secció a l'efecte de dimensionament es classifiquen d'acord a la taula 5.1 del Document Bàsic SE A, aplicant els mètodes de càlcul descrits en la taula 5.2 i els límits de esveltesa de les taules 5.3, 5.4, i 5.5 de l'esmentat document.
La traslacionalitat de l'estructura es contempla aplicant els mètodes descrits en l'apartat 5.3.1.2 del Document Bàsic SE A tenint en consideració els corresponents coeficients d'amplificació.

8. MURS DE FÀBRICA (DB SE F)

No hi ha elements estructurals de fàbrica.

9. ELEMENTS ESTRUCTURALS DE FUSTA (DB SE M)

No hi ha elements estructurals de fusta.

3.DG
Documentació gràfica

Documentació gràfica

1. SITUACIÓ

N

SITUACIÓ
ESCALA 1/2000 0 40 80

EMPLAÇAMENT
ESCALA 1/1000 0 20 40

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC — PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:100 ORIGINALS; 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ	EXP: 5/2020/CSERV; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 1.01; FULL.....DE.....

Documentació gràfica

2. ORDENACIÓ GENERAL

CARRER D'ANGEL ARAÑO

AVINGUDA DE JOSEP TARRADELLAS

CARRER DEL DOS DE MAIG

CARRER DE LA MARE DE DEU DE SALES

Avinguda de Josep Tarradellas

Carrer del Dos de Maig

Carrer de la Mare de Déu de Sales

X= 417360
Y= 4574480

X= 417360
Y= 4574420

PLANTA GENERAL TOPOGRÀFIC

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Passeig Ronda Nord, 11, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:350 ORIGINALS; 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: TOPOGRÀFIC, ORDENACIÓ GENERAL	EXP: 5/2020/CSERV; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.1. OG; FULL.....DE.....

CARRER D'ANGEL ARAÑO

AVINGUDA DE JOSEP TARRADELLAS

CARRER DEL DOS DE MAIG

CARRER DE LA MARE DE DEU DE SALES

CALDERA

SAULO

PAVIMENT DE FORMIGO

PISTA

SAULO

PAS COBERT

PAVIMENT FORMIGO IN SITU

PAS COBERT

PANOT 20x20

1%

4,75%

PAVIMENT 40x40 PREFABRICAT

1%

SENYALITZACIO PISTA

PISTA DE SAULO

POLIESPORTIU

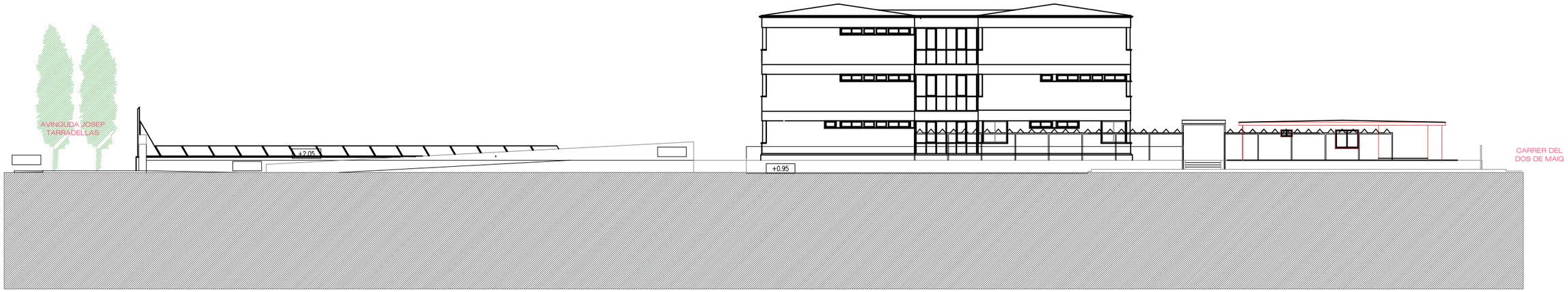
APARCAMENT

X= 477260

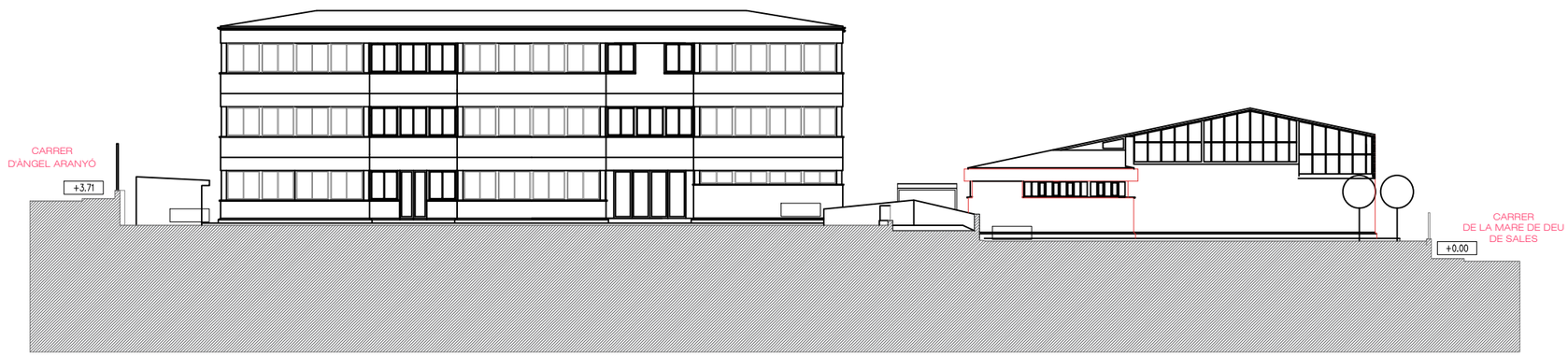
Y= 4574360

PLANTA GENERAL ESTAT ACTUAL

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:350 ORIGINALS 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL ORDENACIÓ GENERAL	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.2. OG FULL.....DE.....



SECCIO ACTUAL A-A'



SECCIO ACTUAL B-B'

-417440

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Passeig Canalejas, 11, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:350 ORIGINALS; 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: SECCIONS GENERALS ESTAT ACTUAL ORDENACIÓ GENERAL	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.3. OG FULL.....DE.....

DEMOLICIÓ D'ELEMENTS

DEMOLICIÓ DE MURS

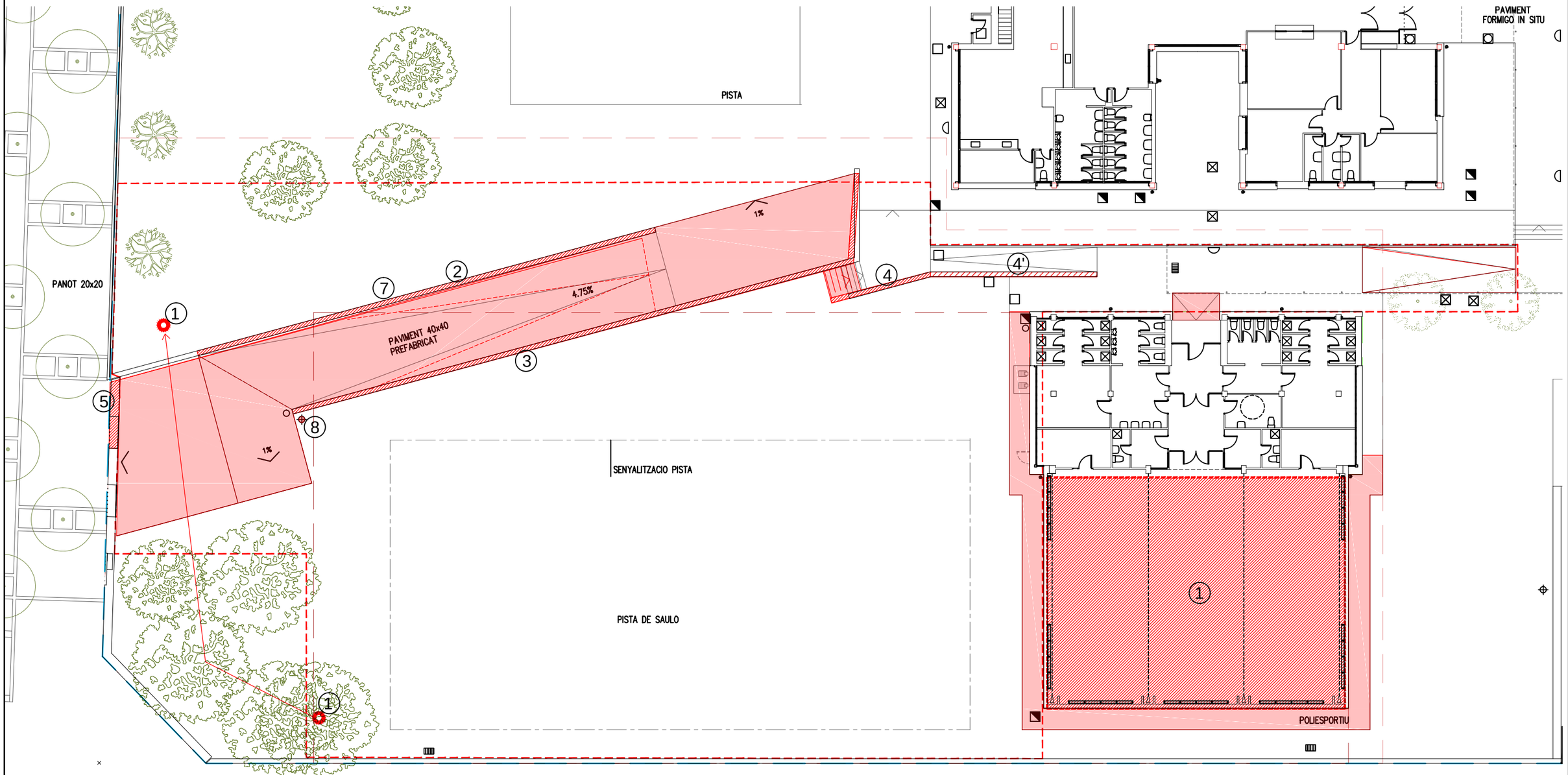
DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS

EXCAVACIÓ SEGONS NOU PERFIL I COTA DE PROJECTE

1. TRASLLAT GARROFER EXISTENT
2. ENDERROC DE MUR EXTERIOR DE CONTENCIÓ RAMPA DE FORMIGÓ ARMAT
3. ENDERROC DE MUR EXTERIOR DE CONTENCIÓ ESCALES INCLOSES DE FORMIGÓ ARMAT
4. ENDERROC DE BARANA D'OBRA EN RAMPA, TALL INCLÒS

4'. ENDERROC DE TRAM SUPERIOR DE BARANA D'OBRA (FINS H 60Cm)

5. MODIFICACIÓ EN MUR EXTERIOR ACCÉS A PATI ESCOLA, PER A COL·LOCAR-HI NOVA PORTA
6. ENDERROC DE GIMNÀS EXISTENT COMPLERT. FINS A PEU DE SABATA
7. RETIRADA DE TAPETA I BARANA METÀL·LICA EXISTENT SOBRE MUR
8. RETIRADA DE BÀCUL EXISTENT AMB LLUMINÀRIES INCLOSES



PLANTA GENERAL ENDERROCS

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:250 ORIGINALS; 0 2,5 5m 0 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: ENDERROCS ACTUACIÓ 1: URBANITZACIÓ	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 3.3 ACTI FULL.....DE.....

CARRER D'ANGEL ARAÑO

AVINGUDA DE JOSEP TARRADELLAS

CARRER DEL DOS DE MAIG

CARRER DE LA MARE DE DEU DE SALES

CALDERA

SAULO

PAVIMENT DE FORMIGO

PISTA

SAULO

PAS COBERT

PAVIMENT FORMIGO IN SITU

clau de pas regulador

clau de pas

PAS COBERT

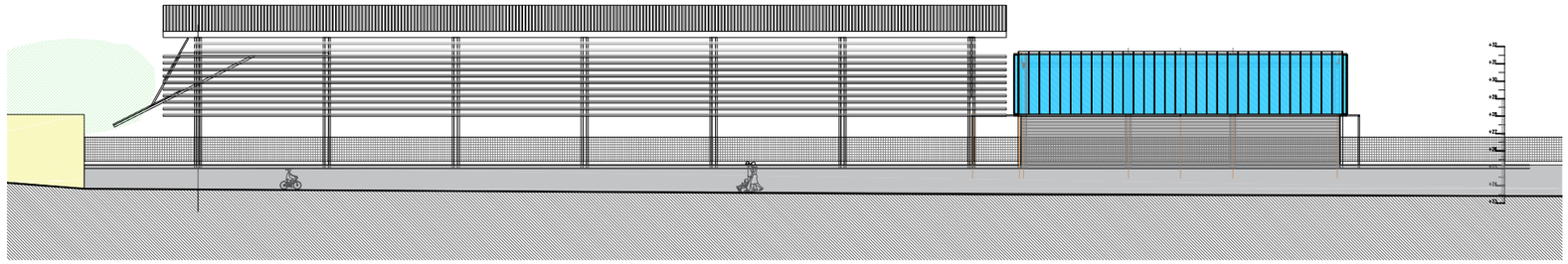
10,40

PISTA EXT

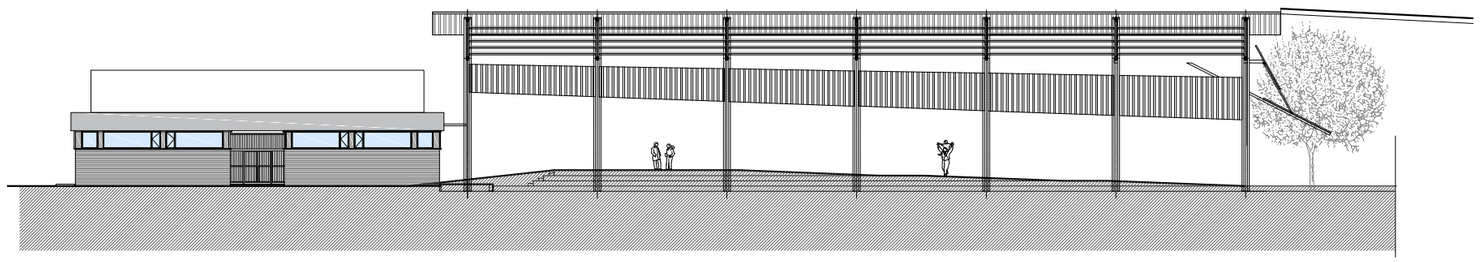
GIMNÀS

PLANTA ORDENACIÓ GENERAL

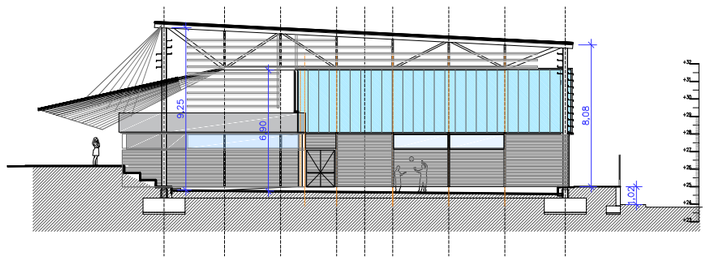
AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR/S DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Àgata Cuscurrida 11, 08914 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:350 ORIGINALS; 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: ORDENACIÓ GENERAL DEL SOLAR ORDENACIÓ GENERAL	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.4. OG FULL.....DE.....



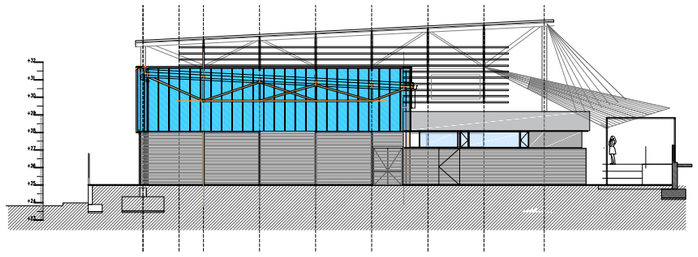
SECCIÓ 1



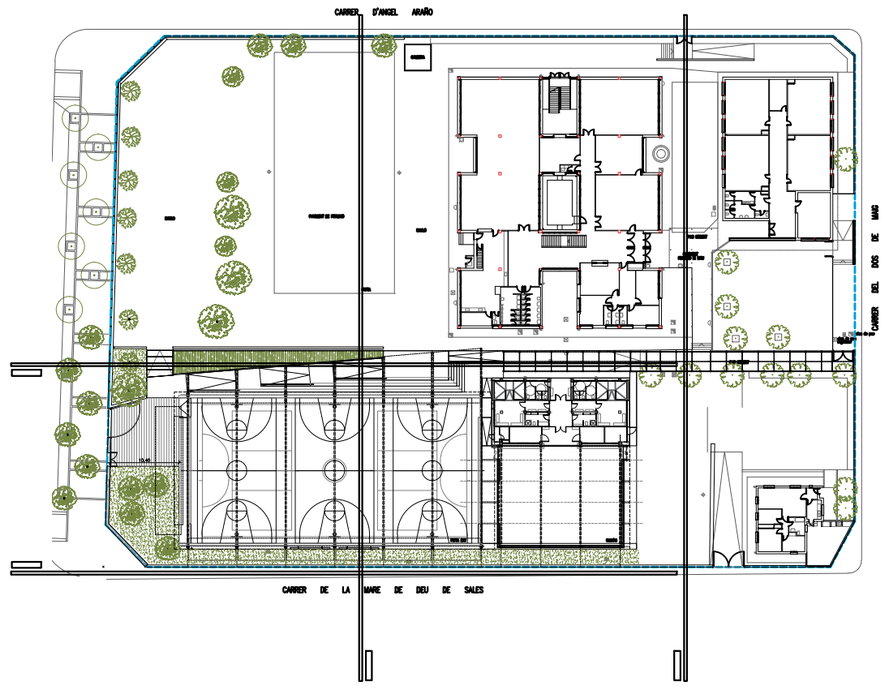
SECCIÓ 2



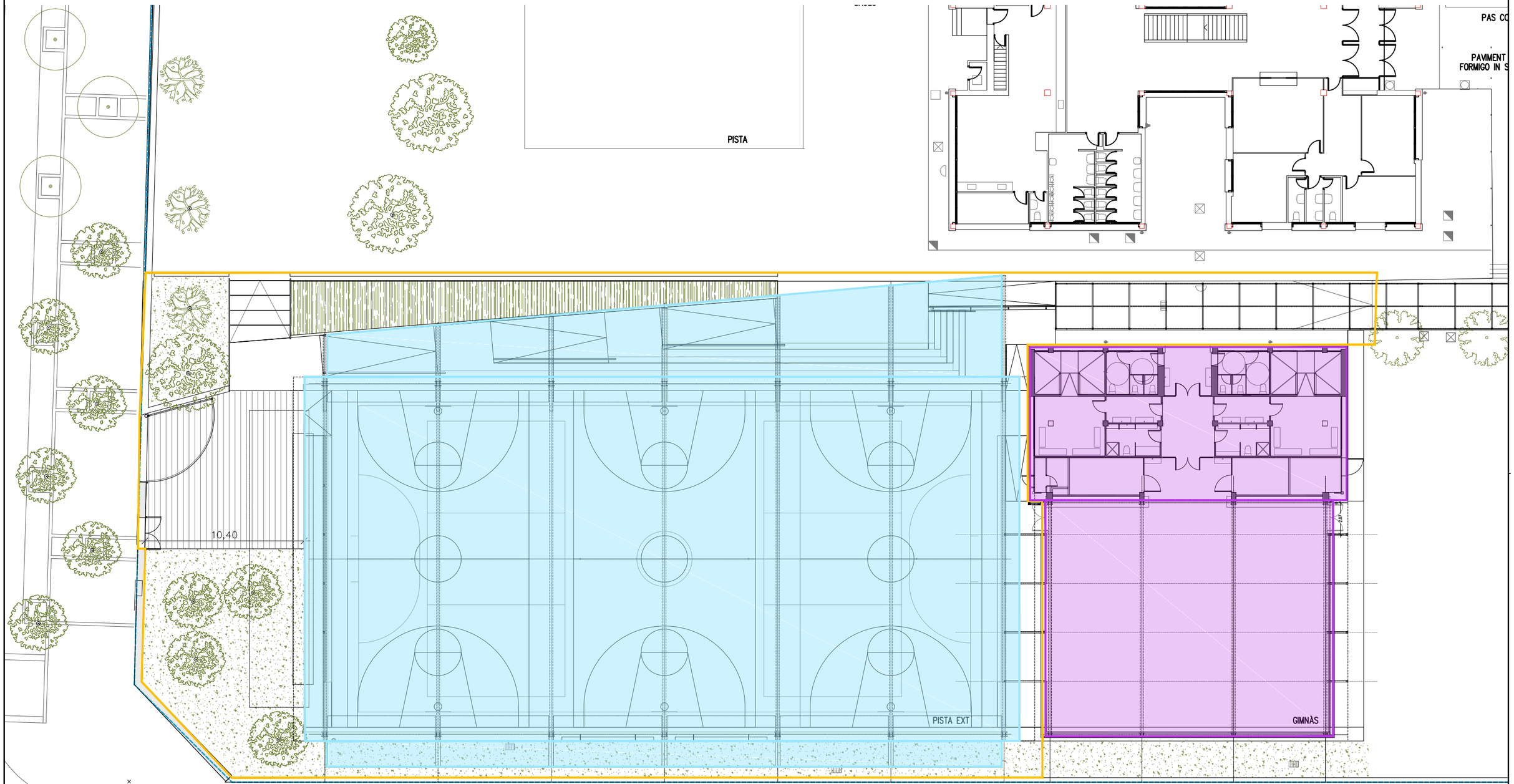
SECCIÓ 3



SECCIÓ 4



AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Àngels Barcenys num. 11, 08914 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU — PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:350 ORIGINALS; 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: SECCIONS PROPOSTA — ORDENACIÓ GENERAL	EXP: 5/2020/CSERV; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.5. 0G; FULL.....DE.....



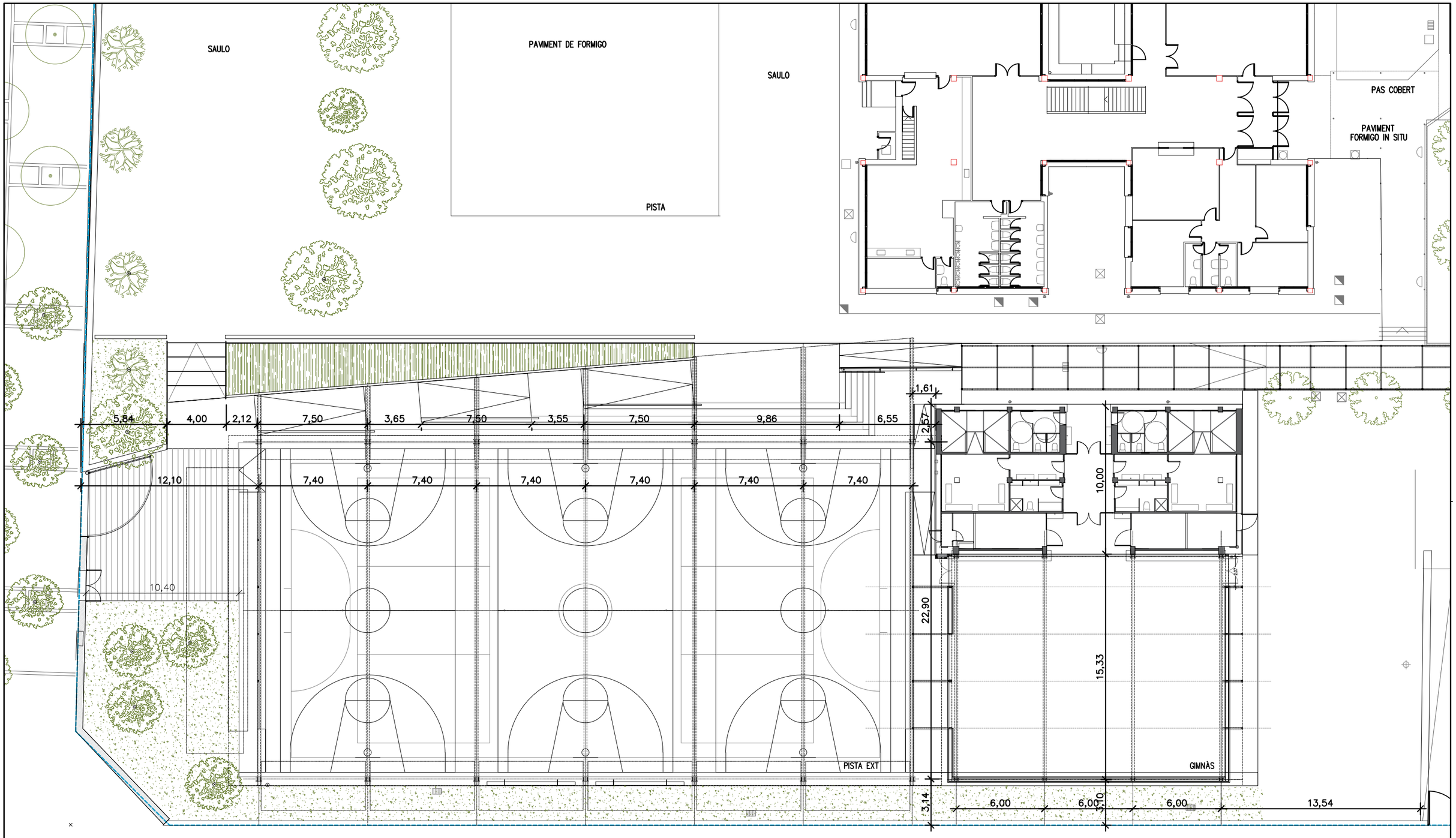
ACTUACIÓ 1: URBANITZACIÓ

ACTUACIÓ 2: COBERTA PISTA POLIESPORTIVA

ACTUACIÓ 3: EDIFICI GIMNÀS

PLANTA GENERAL ACTUACIONS

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU — PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:250 ORIGINALS; 0 2,5 5 m; 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: AMBIT ACTUACIONS — ORDENACIÓ GENERAL	EXP: 5/2020/CSERV; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.6. OG; FULL.....DE.....



PLANTA ORDENACIÓ GENERAL
REPLANTEIG

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU — PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:250 ORIGINALS; 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: REPLANTEIG ORDENACIÓ GENERAL	EXP: 5/2020/CSERV; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 2.7. 0G; FULL.....DE.....

Documentació gràfica

3. URBANITZACIÓ

PLANTA GENERAL TOPOGRÀFIC
1/250

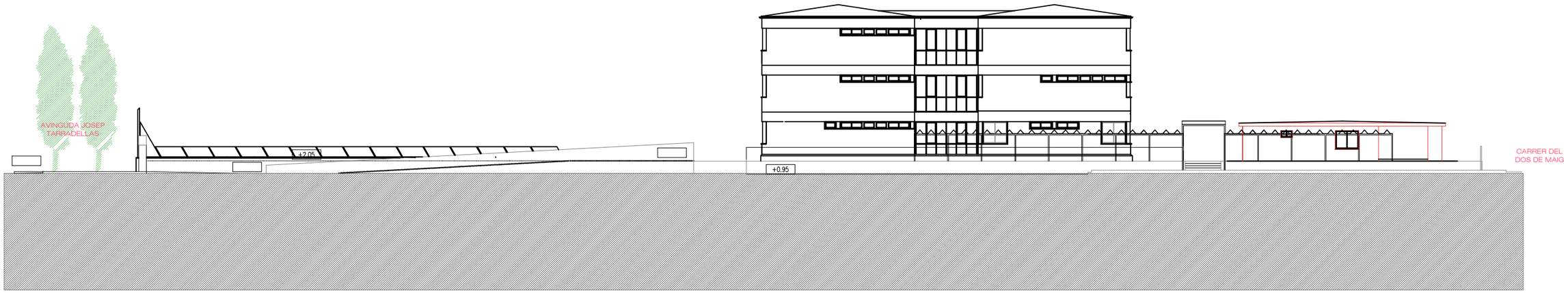
Carrer de la Mare de Déu de Sales

CARRER DE LA MARE DE DEU DE SALES

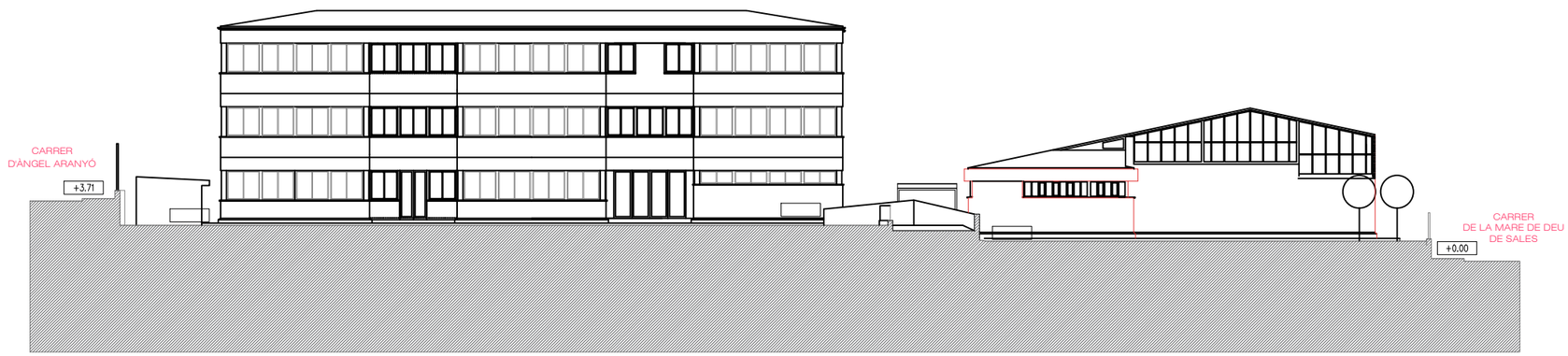
Carrer de la Mare de Déu

- Perico de baixant d'aigues pluvials
- Perico d'aigues negres
- Perico de rec
- Perico d'instalacio electrica
- Perico d'instalacio d'aigua
- Clau de pas general gas
- Reixa de desguas
- Paperera
- Parallamps

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Àngels Barcelona Hotel, 11, 08914 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU — PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:250 ORIGINALS; 0 5m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA ESTAT ACTUAL — ACTUACIÓ 1: URBANITZACIÓ	EXP: 5/2020/CSERV; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 3.1 ACTI; FULL.....DE.....



SECCIO ACTUAL A-A'



SECCIO ACTUAL B-B'

-417440

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Passeig Canalejas, 11, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:350 ORIGINALS; 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: SECCIONS GENERALS ESTAT ACTUAL, ORDENACIÓ GENERAL	EXP: 5/2020/CSERV; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 3.3 ACT1; FULL.....DE.....

DEMOLICIÓ D'ELEMENTS

DEMOLICIÓ DE MURS

DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS

EXCAVACIÓ SEGONS NOU PERFIL I COTA DE PROJECTE

1. TRASLLAT GARROFER EXISTENT
2. ENDERROC DE MUR EXTERIOR DE CONTENCIÓ RAMPA DE FORMIGÓ ARMAT
3. ENDERROC DE MUR EXTERIOR DE CONTENCIÓ ESCALES INCLOSES DE FORMIGÓ ARMAT
4. ENDERROC DE BARANA D'OBRA EN RAMPA, TALL INCLÒS

4'. ENDERROC DE TRAM SUPERIOR DE BARANA D'OBRA (FINS H 60Cm)

5. MODIFICACIÓ EN MUR EXTERIOR ACCÉS A PATI ESCOLA, PER A COL·LOCAR-HI NOVA PORTA
6. ENDERROC DE GIMNÀS EXISTENT COMPLERT. FINS A PEU DE SABATA
7. RETIRADA DE TAPETA I BARANA METÀL·LICA EXISTENT SOBRE MUR
8. RETIRADA DE BÀCUL EXISTENT AMB LLUMINÀRIES INCLOSES

PISTA

PANOT 20x20

PAVIMENT 40x40 PREFABRICAT

4.75%

1%

PAVIMENT FORMIGO IN SITU

SENYALITZACIO PISTA

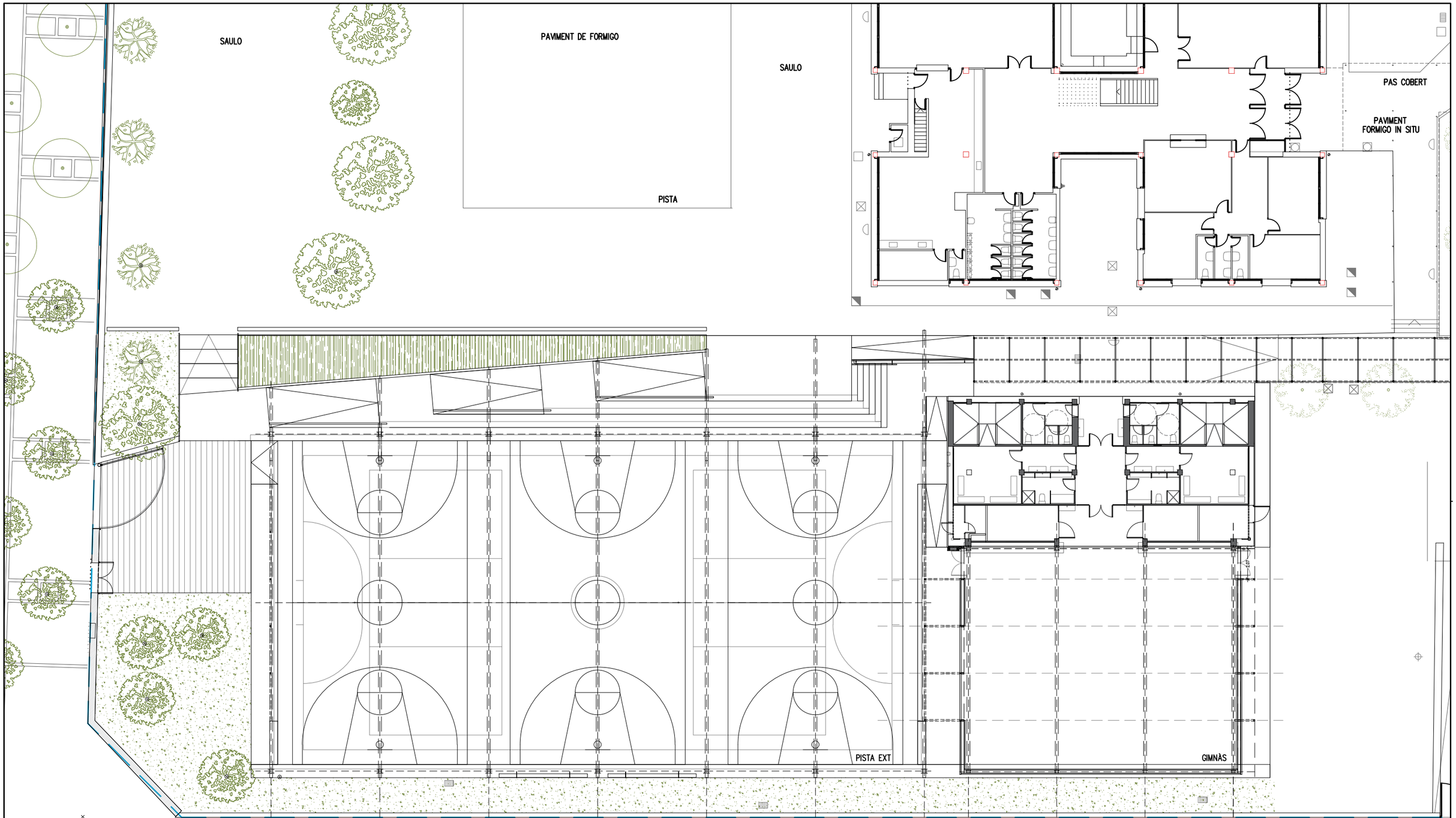
PISTA DE SAULO

POLIESPORTIU

CARRER DE LA MARE DE DEU DE SALES

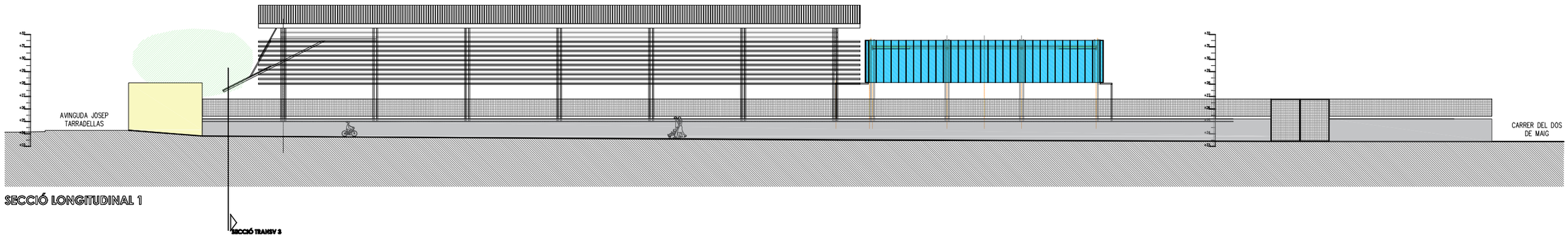
PLANTA GENERAL ENDERROCS

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU — PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:250 ORIGINALS; 0 2,5 5m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: ENDERROCS — ACTUACIÓ 1: URBANITZACIÓ	EXP: 5/2020/CSERV; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 3.3 ACTI; FULL.....DE.....

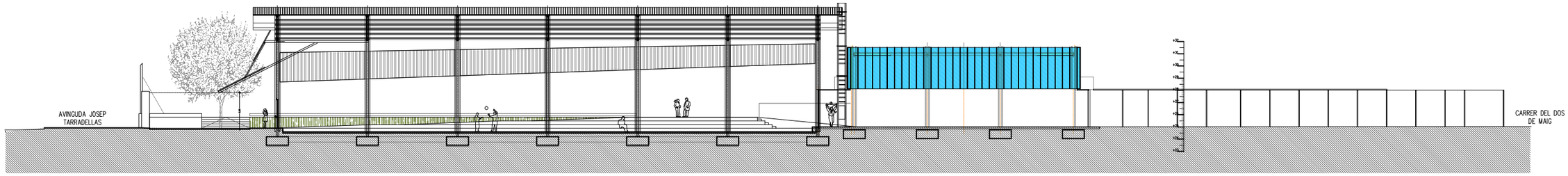


PLANTA GENERAL PROPOSTA
1/250

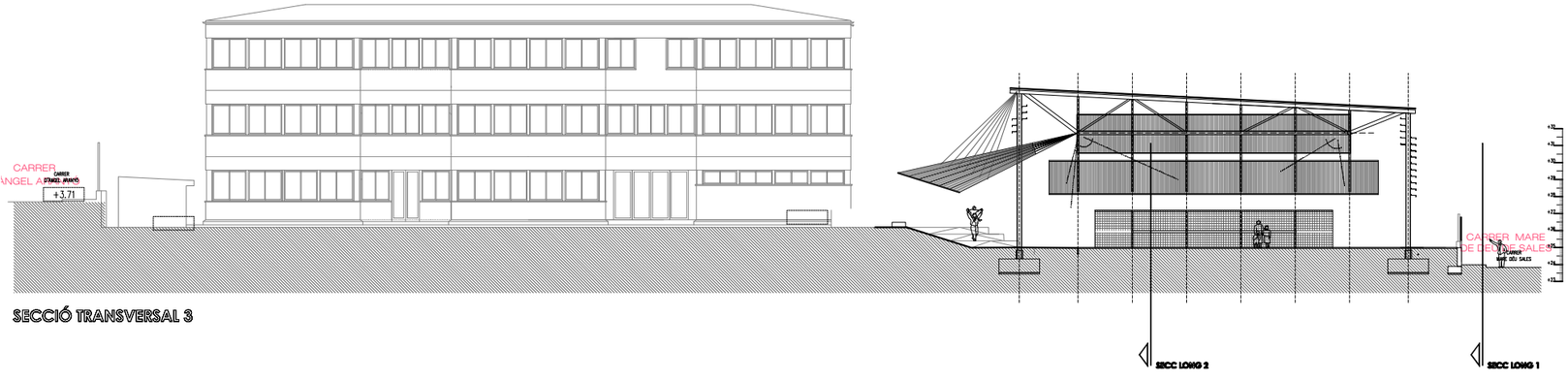
AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR/S DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Argles, Barcelona nos 11, 08914 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:250 ORIGINALS; 0 2.5 5 m / 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA PROPOSTA GENERAL, ACTUACIÓ 1 URBANITZACIÓ	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 3.4 ACT1 FULL.....DE.....



SECCIÓ LONGITUDINAL 1

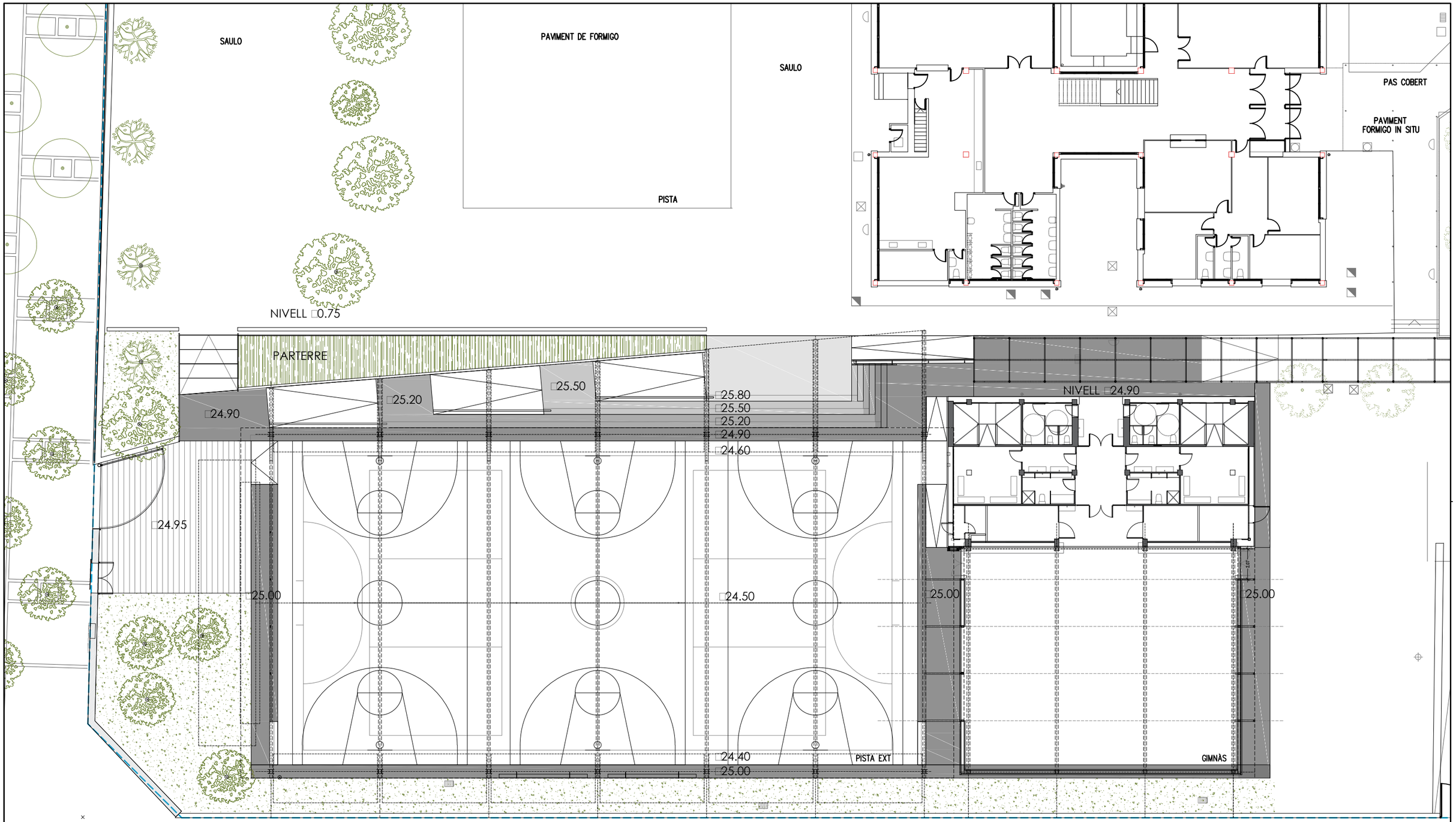


SECCIÓ LONIGITUDINAL 2



SECCIÓ TRANSVERSAL 3

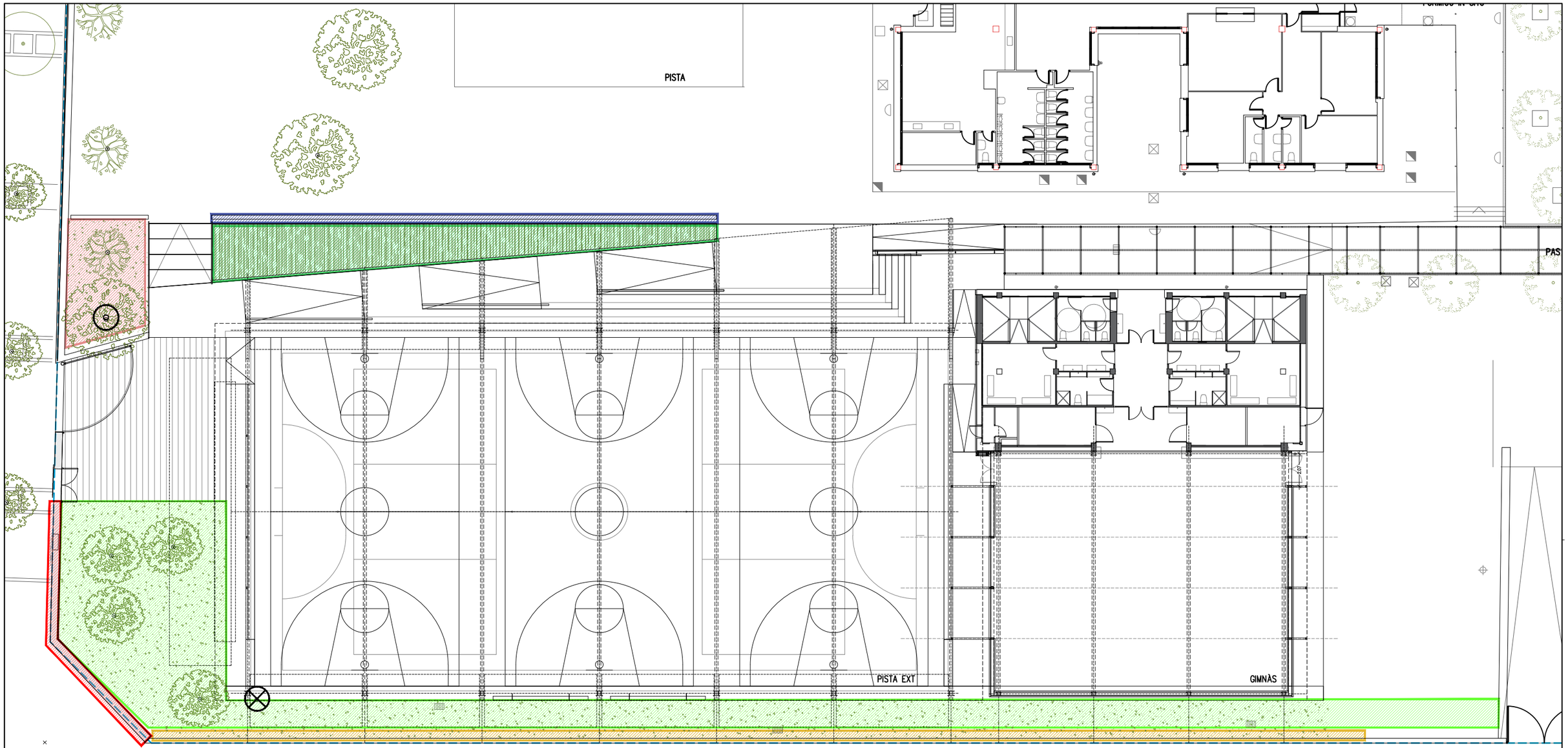
AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Àngels Barbarà nos. 11, 08914 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU. PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:250; 0 2.5 5 m; 0 m	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: SECCIONS PROPOSTA GENERAL. ACTUACIÓ 1 URBANITZACIÓ	EXP: 5/2020/CSERV	PLÀNOL NÚM. 3.5 ACT1
			ORDINACIÓ 1 URBANITZACIÓ; GRÀFIQUES			NOM FITXER:	FULL.....DE.....



CARRER DE LA MARE DE DEU DE SALES

PLANTA NIVELLS
1/250

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:250 ORIGINALS 0 2.5 5 m / 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA NIVELLS ACTUACIÓ 1 URBANITZACIÓ	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 3.6 ACT1 FULL.....DE.....



Plantació THYMUS VULGARIS 50% i ROSAMARINUS OFFICINALIS 50%

Plantació WISTERIA SINENSIS

ESCORÇA DE PI

Plantació LAVANDAULA ANGUSTIFOLIA

SAULÓ GARBELLAT

Plantació alterna de ERICA MULTIFOLIA I BUPLEUVUM FRUCTICONSUM

TRASLLAT DE GARROFER posició inicial

TRASLLAT DE GARROFER posició final

PLANTA VEGETACIÓ
1/250

1:250

0 2.5 5 m
0 m

PLANTA VEGETACIÓ
ACTUACIÓ 1 URBANITZACIÓ

3.6'ACT1

DETALL URB 3

DETALL URB 4

DETALL URB 10

DETALL URB 9

DETALL URB 8

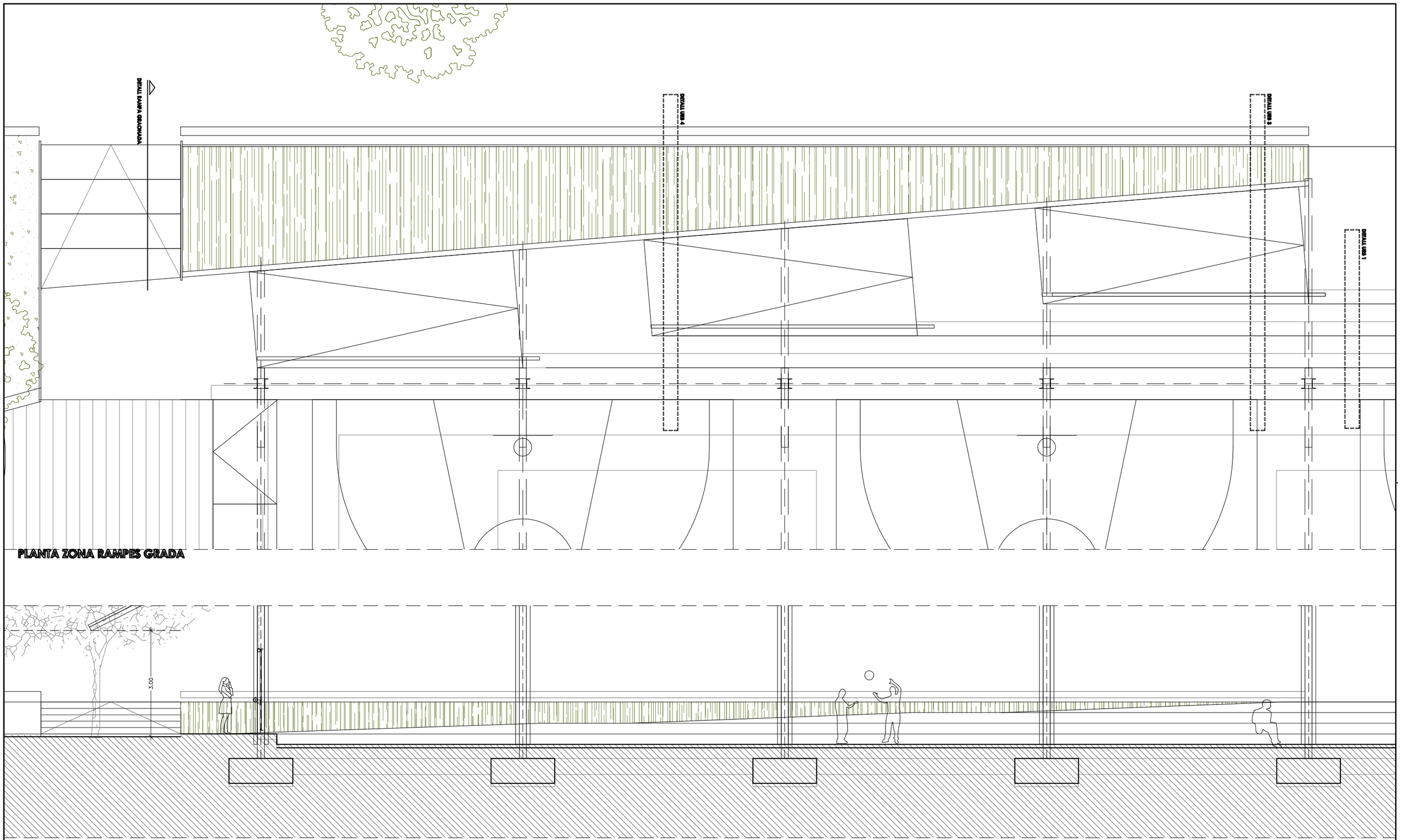
ALÇAT TANCA

PLANTA ZONA ACCÉS PATI

ESCOLA EL GARROFER

ALÇAT CARRER

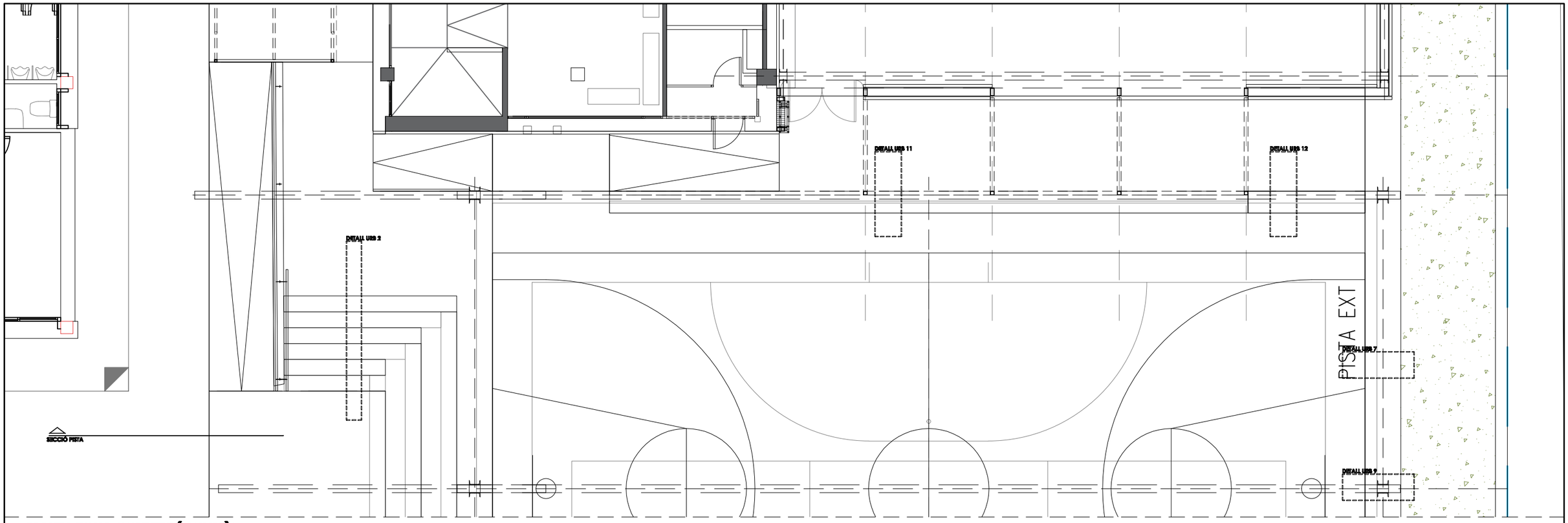
	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR/S DEL PROJECTE SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES Àrgia, Cisteixerola, 11, 08914 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES 1:100 ORIGINALS 0 3 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: ZONA ACCÉS PATI DETALL ACTUACIÓ 1 URBANITZACIÓ	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 3.7 ACT1 FULL.....DE.....



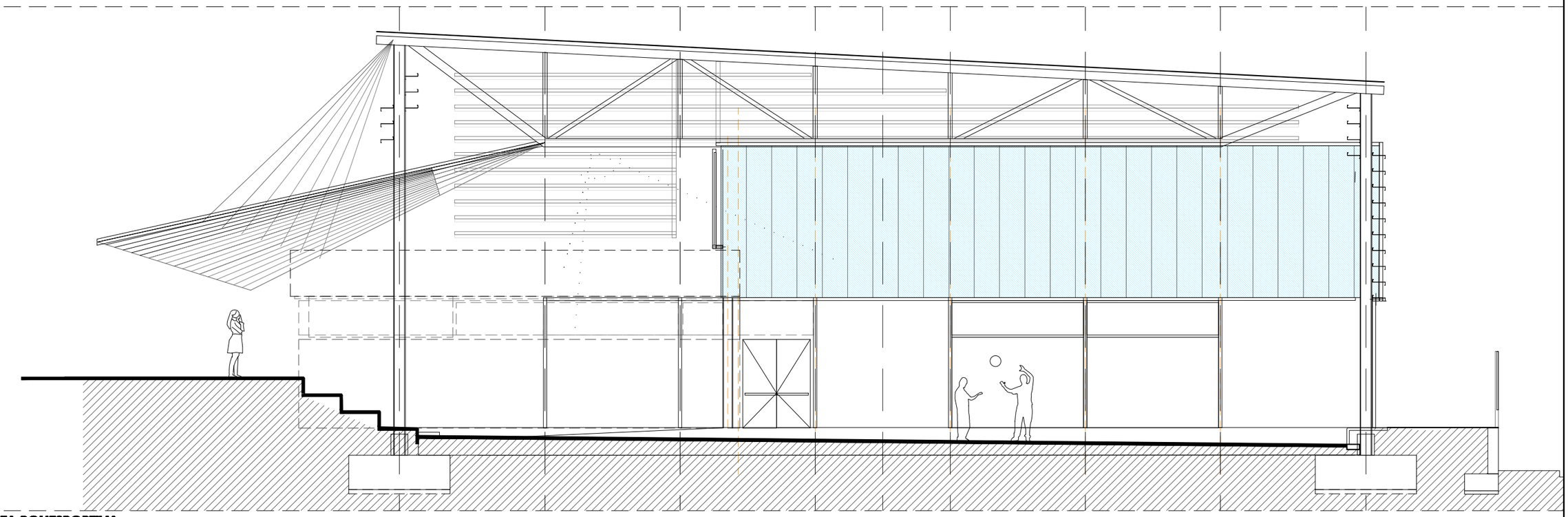
PLANTA ZONA RAMPES GRADA

SECCIÓ RAMPES GRADA

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Anglès Clarasvermell, 11, 08914 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU — PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:250 ORIGINALS; 0 2,5 5 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: ZONA RAMPES-GRADA, ACTUACIÓ 1 URBANITZACIÓ	EXP: 5/2020/CSERV; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 3.8 ACT1; FULL.....DE.....

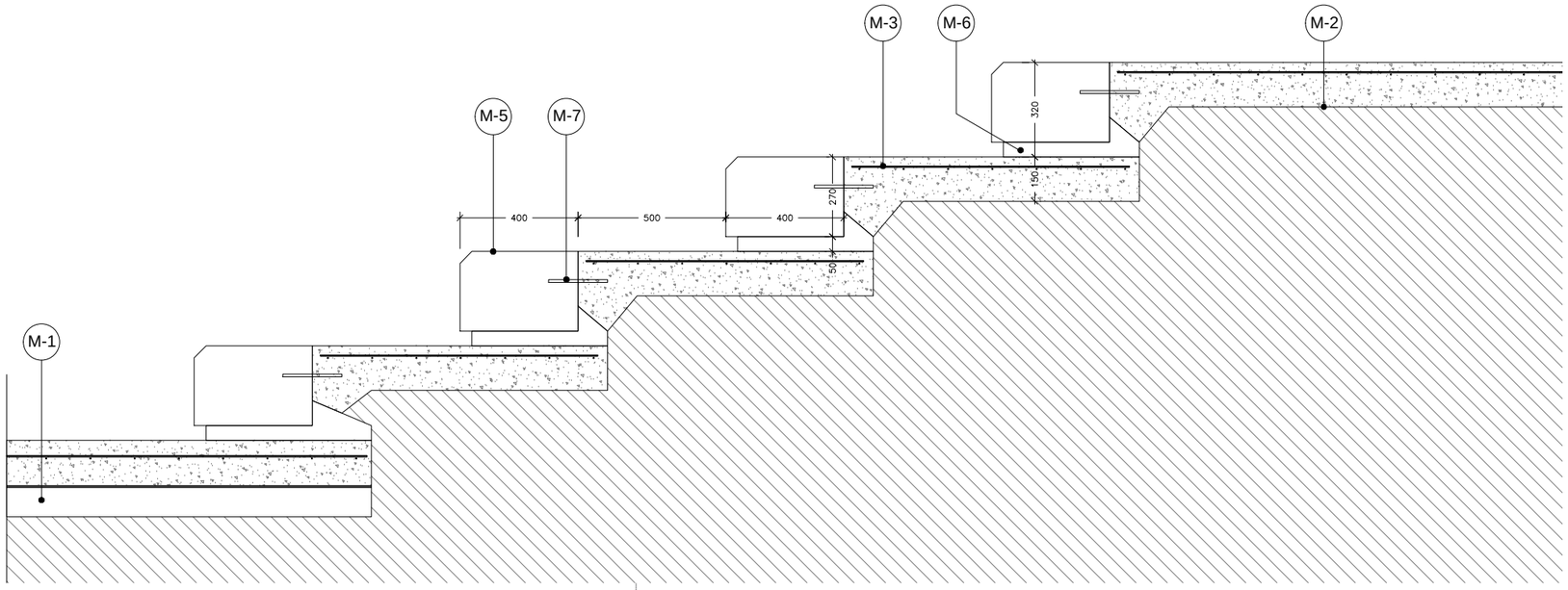


PLANTA ZONA CONNEXIÓ GIMNÀS

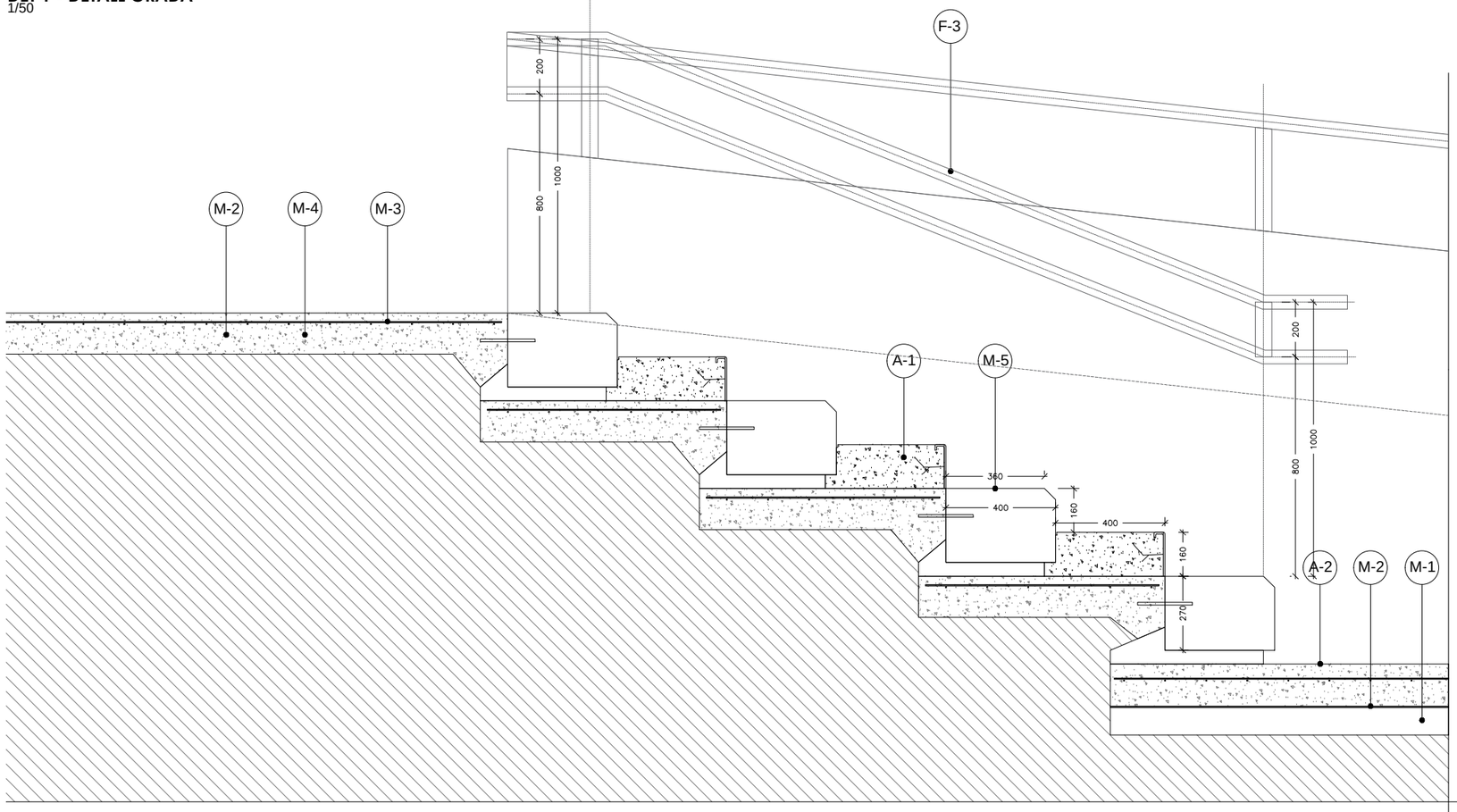


SECCIÓ PISTA POLIESPORTIVA

	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR/S DEL PROJECTE SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES Àngels Obradors nº26, 11, 08914 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES 1:100 ORIGINALS 0 3 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: ZONA CONNEXIÓ GIMNÀS DETALL ACTUACIÓ 1 URBANITZACIÓ	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 3.9 ACTI FULL.....DE.....



DET 1 - DETALL GRADA
1/50



DET 2- DETALL GRADA AMB GRAONS
1/50

ELEMENTS DE SANEJAMENT

S-1 ARQUETA DE REGISTRE PREFABRICADA A PEU DE BAIXANT, AMB TAPA I CONNEXIÓ A COL·LECTOR.
S-2 EMBORNAL SIMPLE AMB CONNEXIÓ A XARXA AMB REIXA PRACTICABLE.
S-3 SOBREEIXIDOR AUXILIAR EN EMBORNAL DE PISTA , SORTIDA DIRECTE A CARRER.
S-4 CANALÓ DE XAPA PLEGADA COBERTA PRINCIPAL I SOBREEIXIDORS ALS EXTREMS.
S-5 CANALÓ DE XAPA PLEGADA AÏLLAT COBERTA GIMNÀS, SOBREEIXIDORS ALS EXTREMS.
S-6 CANALÓ DE XAPA PLEGADA COBERTA VESTUARIS , SOBREEIXIDORS ALS EXTREMS.
S-7 CLAVEGUERA DN=400 INTERN. LLISA/EXTERN. CORRUGADA, POLIETILÈ.
S-8 BAIXANT EN COBERTA GIMNÀS, PROTEGIT EN PART BAIXA.
S-9 BAIXANT EN COBERTA GIMNÀS AMB DOBLE EMBOCADURA , PROTEGIT EN PART BAIXA.
S-10 BAIXANT EN COBERTA PRINCIPAL ,PROTEGIT EN PART BAIXA.
S-11 CLAVEGUERA DN=200 INTERN. LLISA/EXTERN. CORRUGADA, POLIETILÈ

ELEMENTS VIALITAT

M-1 SUB-BASE GRAVA RECICLADA 40/70 MM ESTESA I PICONATGE.
M-2 LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ DE 100 µM PER EVITAR HUMITATS I PÈRDUA VORADA EXECUCIÓ.
M-3 ARMADURA FISSURACIÓ/RETRACCIÓ SUPERFICIAL AMB MALLA D'ACER ME 30X15 CM D:4-4 MM
M-4 SOLERA/PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/P/20/IIA+F CONSIS. PLÀSTICA AMB QUARS/CORINDÓ
M-5 PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ MASSÍS CANTELLS VISTOS
M-6 BASE, VERDUGADA O LLIT DE FORMIGÓ SEGONS GALGA FINS A ACONSEGUIR NIVELL GRADA
M-7 CONNECTOR AMB BARILLA FIXADA AMB EPOXI, EN CADA PEÇA A SOLERA POSTERIOR.
M-8 ENCOFRAT LLEUGERAMENT REFUNDIT COM A GALGA I ANIVELLAMENT SOBRE SOLERA.
M-9 VORADA FORMADA AMB XAPA D'ACER GALV, CANTELLS ROMS I CONNECTORS.
M-10 VORADA ENCOFRAT PERDUT AMB XAPA D'ACER GALV, CANTELLS ROMS I CONNECTORS.

ACABATS

A-1 ACABAT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ REMOLINAT + QUARS I CORINDÓ S/GRAU DE RUGOSITAT.
A-2 PINTAT DE PAVIMENT AMB PINTURA DE POLIURETÀ 2/C, ACABAT COLOR
A-3 ACABAT SUPERFICIAL AMB SAULÓ GARBELLAT I NET .
A-4 ACABAT PAVIMENT LINÒLEUM QUALITAT AMB LÀMINA SEPARADORA SOBRE SOLERA
A-5 PARTERRE AMB REG , ACABAT AMB TERRA VEGETAL I PLANTACIÓ D'ARBUSTATGE AROMÀTIC.

ELEMENTS REVESTIMENTS

R-1 COBERTA PANELL SANDVITX IGNIFUGA ACÚSTICA ABSORCIÓ DE SOROLL
R-2 COBERTA PANELL SANDVITX GAL/LACADA TAPETES CLIPADES I FIXAT SOBRE CORRETGES
R-3 REVESTIMENT INFERIOR PER COBERTA DECK AMB XAPA MICRO FORADADA GALV/LACADA 1 MM
R-4 COMPLEMENT COBERTA ACÚSTICA DECK , RASTRELLAT , AÏLLAMENT I XAPA SUPERIOR
R-5 PERFILS OMEGA D'ACER GALVANITZAT DE 60 MM D'ALÇADA, COM A SEPARADORS
R-6 AÏLLAMENT AMB FELTRE I LLANA DE ROCA G:80 MM +KRAFT EMPRESILLATS ENTRE XAPA I ESTRUCTURA
R-7 COBERTA SIMPLE AMB PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER GALV/ LACADA, DE 70 MM, D'1,2 MM
R-8 REVESTIMENT EXT/INT AMB XAPA MINIONA COLOR DE 1MM GALV/ LACADA FIXAT MECÀN.
R-9 REVESTIMENT EXT/INT AMB MINIONA MICRO FORADADA COLOR GALV/ LACADA FIXAT MECÀN.
R-10 FAÇANA DE POLICARBONAT TRANSPARENT TIPUS 547, G:40 MM I PLAQUES DE 50 CM

ELEMENTS SERRALLERIA

F-1 TOPALL CORREGUT FORMAT TUB I POTES O NANS FIXADES A PETITS DAUS DE FONAMENTACIÓ.
F-2 BARANA -02 : BARANA EN RAMPA EXISTENT A VESTUARIS.
F-3 BARANA -03: BARANA AMB PASSAMÀ DOBLE EN ESCALES.
F-4 TANCA -01: TANCA AMB MARC I MALLA ENTRAMAT METÀL·LIC I PASSAMÀ CORREGUT.
F-5 BARANA -05: BARANA AMB PASSAMÀ DOBLE EN ESCALA ACCÉS A PISTA .
F-6 RESPATLLER DE PISTA FORMADA PER TRAM DE TUB RODO AMB POTES FIXADES A PAVIMENT.
F-7 ACCÉS A COBERTA , AMB ESCALA I REPLANS PROTEGIDA EN CADA COBERTA.
F-8 PORTA BATENT ACCÉS PRINCIPAL PATI ESCOLA.
F-9 FONT CLÀSSICA DE FOSA, AMB 2 AIXETES DE LLAUTÓ I BASE I REIXA DE FOSA,
F-10 XARXA DE FIL TRENAT DE NILÓ , AMB CORDA PERIMETRAL
F-11 APARCAMENT DE BICICLETES INDIVIDUAL DE TUB D'ACER GALV, AMB EMBELLIDOR .
F-12 BANC SENZILL DE FUSTA TROPICAL AMB RESPATLLER DE FUSTA I PASSADORS D'ACER AMB PASSAMÀ.
F-13 PAPERERA ABATIBLE D'ACER PERFORADA I SUPORTS AMB FIXACIONS MECÀNIQUES A SOLERA

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Passeig Pere Vallhonrat, 11, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC — PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:20 ORIGINALS; 0 0.2 0.4 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS URBANITZACIÓ — ACTUACIÓ 1 URBANITZACIÓ	EXP: 5/2020/CSERV; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 3.10 ACT1; FULL.....DE.....

ELEMENTS VIALITAT

M-1 SUB-BASE GRAVA RECICLADA 40/70 MM ESTESA I PICONATGE.

M-2 LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ DE 100 µM PER EVITAR HUMITATS I PÈRDUA VORADA EXECUCIÓ.

M-3 ARMADURA FISSURACIÓ/RETRACCIÓ SUPERFICIAL AMB MALLA D'ACER ME 30X15 CM D:4-4 MM

M-4 SOLERA/PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/P/20/IIA+F CONSIS. PLÀSTICA AMB QUARS/CORINDÓ

M-5 PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ MASSÍS CANTELLS VISTOS

M-6 BASE, VERDUGADA O LLIT DE FORMIGÓ SEGONS GALGA FINS A ACONSEGUIR NIVELL GRADA

M-7 CONNECTOR AMB BARILLA FIXADA AMB EPOXI, EN CADA PEÇA A SOLERA POSTERIOR.

M-8 ENCOFRAT LLEUGERAMENT REFUNDIT COM A GALGA I ANIVELLAMENT SOBRE SOLERA.

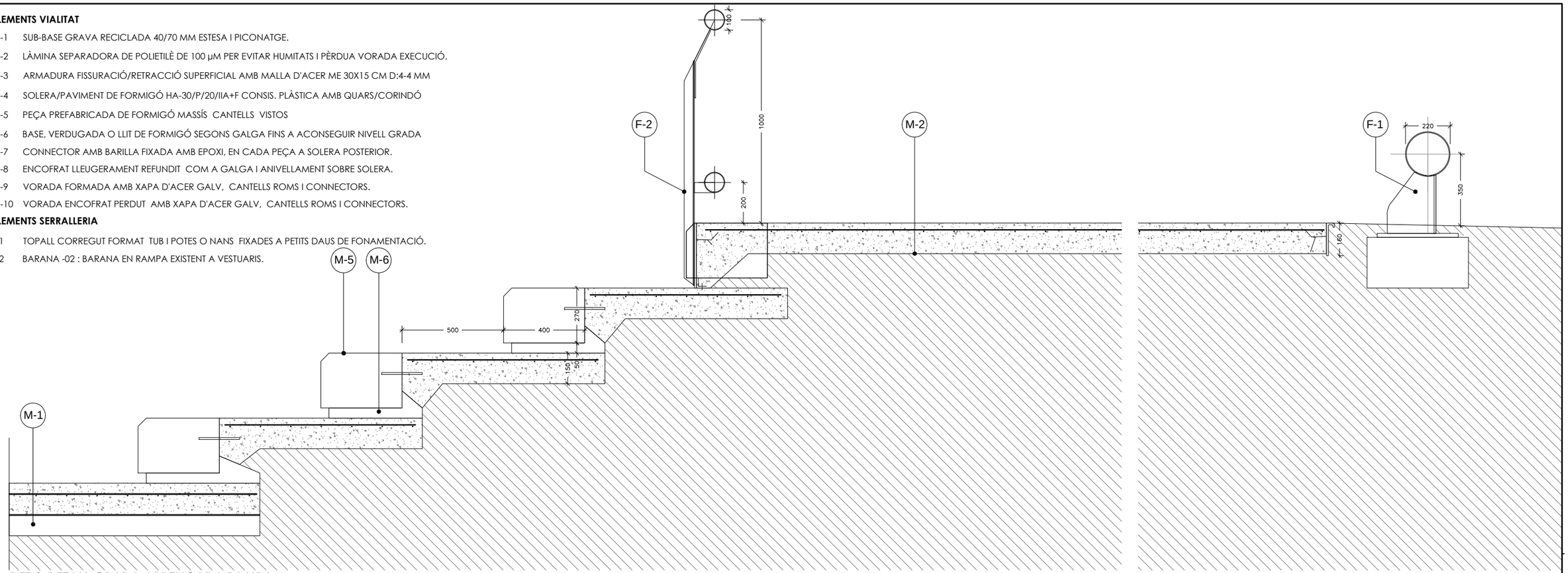
M-9 VORADA FORMADA AMB XAPA D'ACER GALV, CANTELLS ROMS I CONNECTORS.

M-10 VORADA ENCOFRAT PERDUT AMB XAPA D'ACER GALV, CANTELLS ROMS I CONNECTORS.

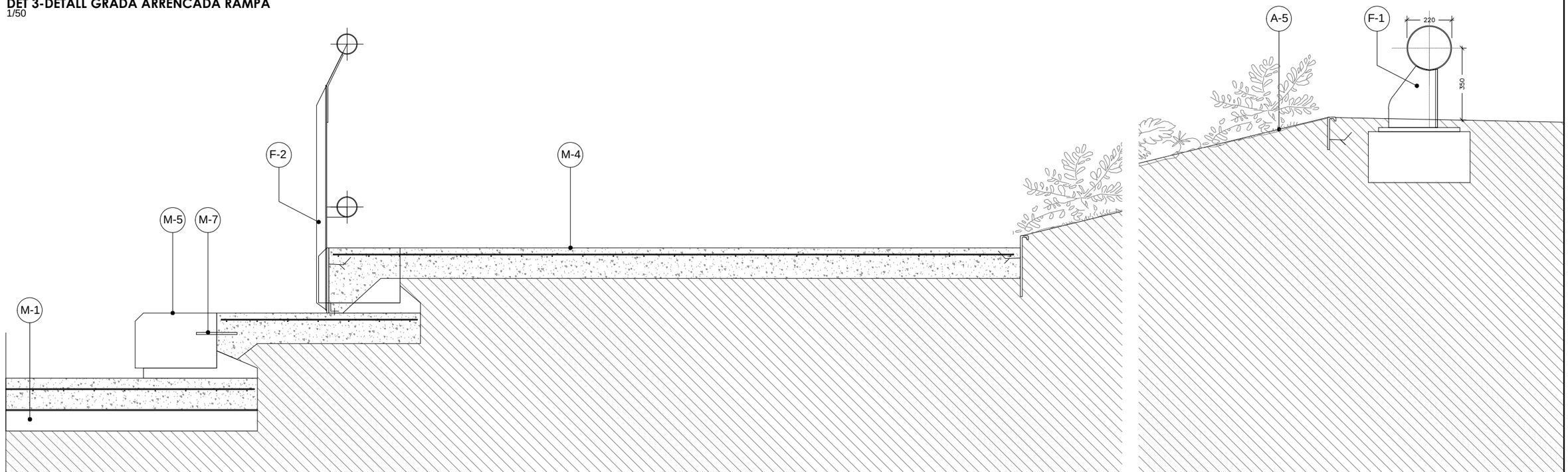
ELEMENTS SERRALLERIA

F-1 TOPALL CORREGUT FORMAT TUB I POTES O NANS FIXADES A PETITS DAUS DE FONAMENTACIÓ.

F-2 BARANA -02 : BARANA EN RAMPA EXISTENT A VESTUARIS.

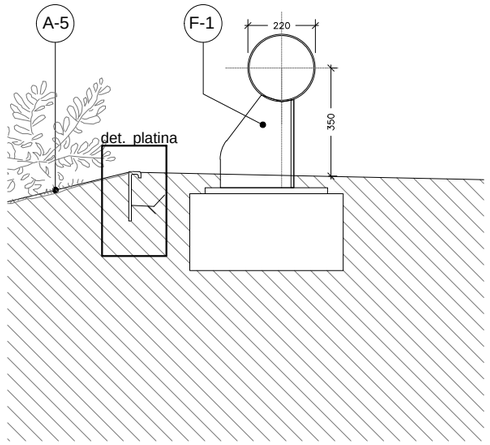


DET 3-DETALL GRADA ARRENCADA RAMPA
1/50

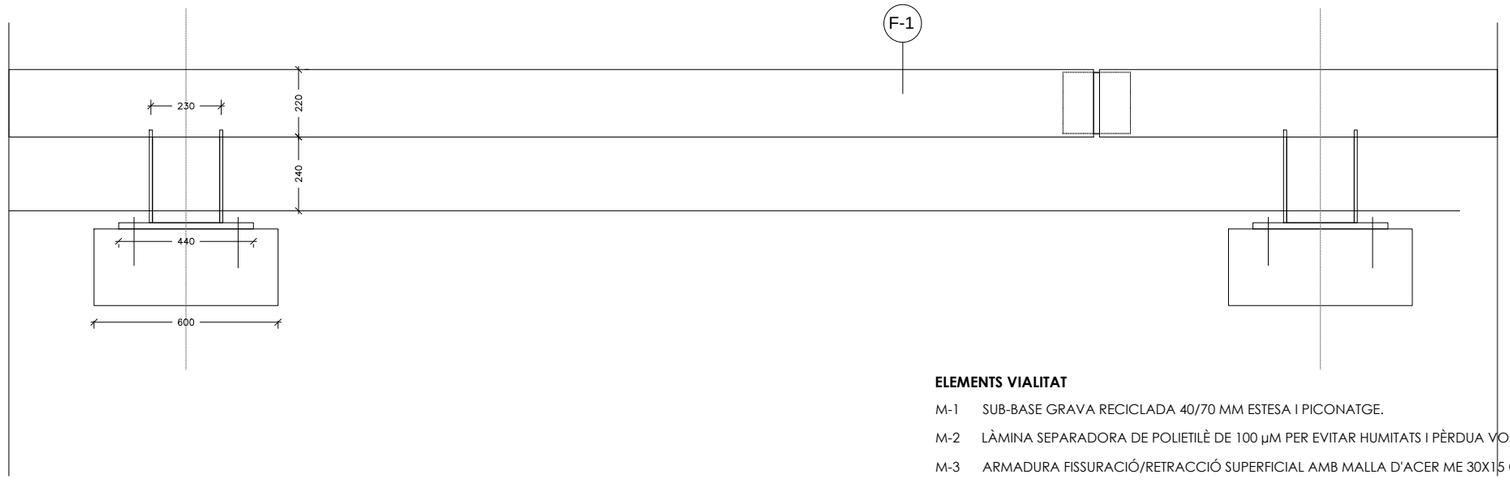


DET 4-DETALL GRADA AMB RAMPA
1/50

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:20 ORIGINALS 0 0,2 0,4 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS URBANITZACIÓ ACTUACIÓ 1 URBANITZACIÓ	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 3.11 ACT1 FULL.....DE.....



DET 5-DETALL TOPALL CORONACIÓ PATI SUPERIOR
1/20



ELEMENTS VIALITAT

M-1 SUB-BASE GRAVA RECICLADA 40/70 MM ESTESA I PICONATGE.

M-2 LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ DE 100 µM PER EVITAR HUMITATS I PÈRDUA VORADA EXECUCIÓ.

M-3 ARMADURA FISSURACIÓ/RETRACCIÓ SUPERFICIAL AMB MALLA D'ACER ME 30X15 CM D:4-4 MM

M-4 SOLERA/PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/P/20/IIA+F CONSIS. PLÀSTICA AMB QUARS/CORINDÓ

M-5 PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ MASSÍS CANTELLS VISTOS

M-6 BASE, VERDUGADA O LLIT DE FORMIGÓ SEGONS GALGA FINS A ACONSEGUIR NIVELL GRADA

M-7 CONNECTOR AMB BARILLA FIXADA AMB EPOXI, EN CADA PEÇA A SOLERA POSTERIOR.

M-8 ENCOFRAT LLEUGERAMENT REFUNDIT COM A GALGA I ANIVELLAMENT SOBRE SOLERA.

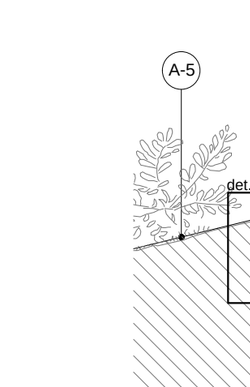
M-9 VORADA FORMADA AMB XAPA D'ACER GALV, CANTELLS ROMS I CONNECTORS.

M-10 VORADA ENCOFRAT PERDUT AMB XAPA D'ACER GALV, CANTELLS ROMS I CONNECTORS.

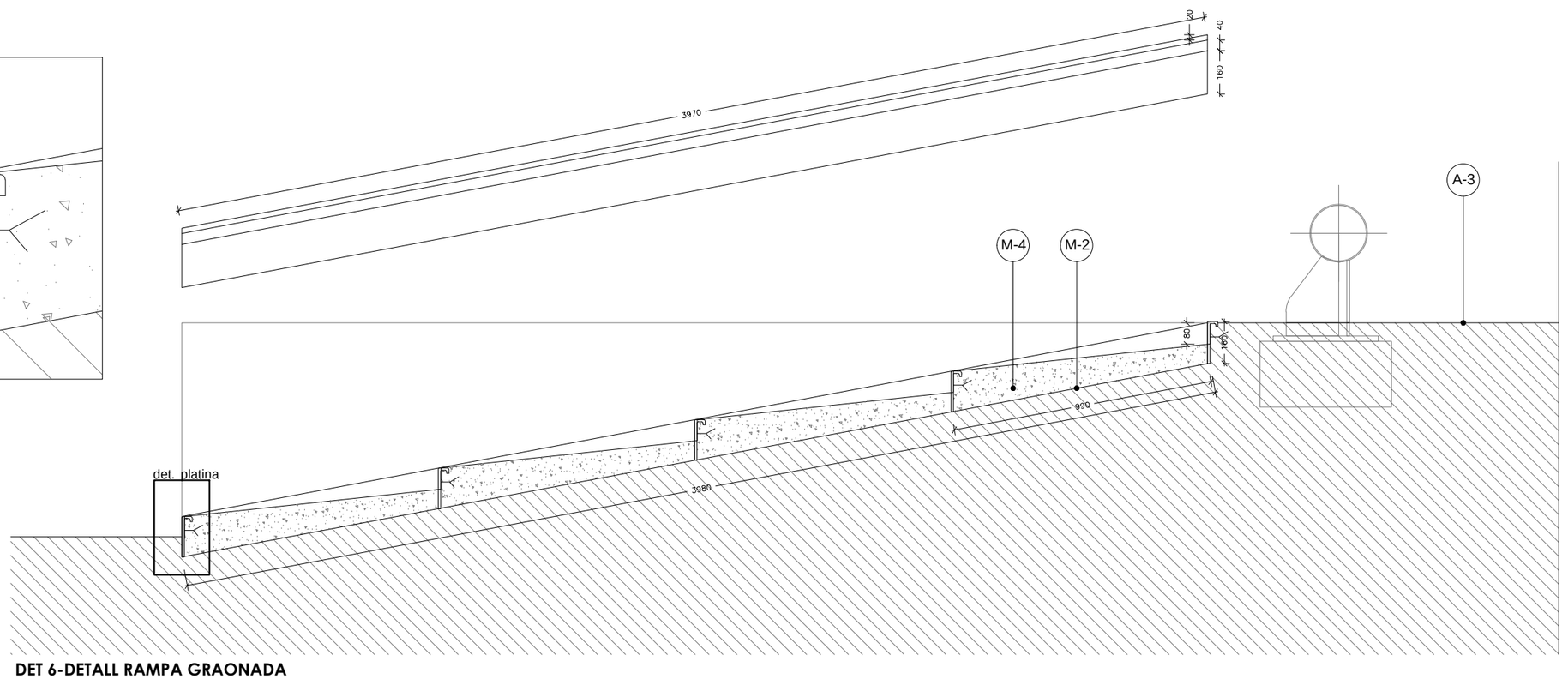
ELEMENTS SERRALLERIA

F-1 TOPALL CORREGUT FORMAT TUB I POTES O NANS FIXADES A PETITS DAUS DE FONAMENTACIÓ.

F-2 BARANA -02 : BARANA EN RAMPA EXISTENT A VESTUARIS.

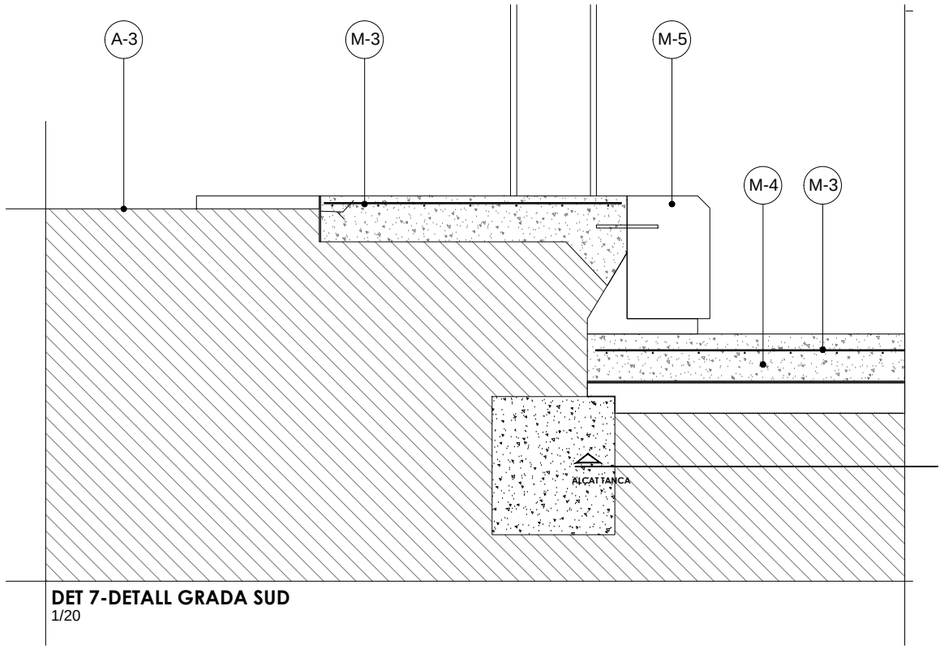


DET PLATINA

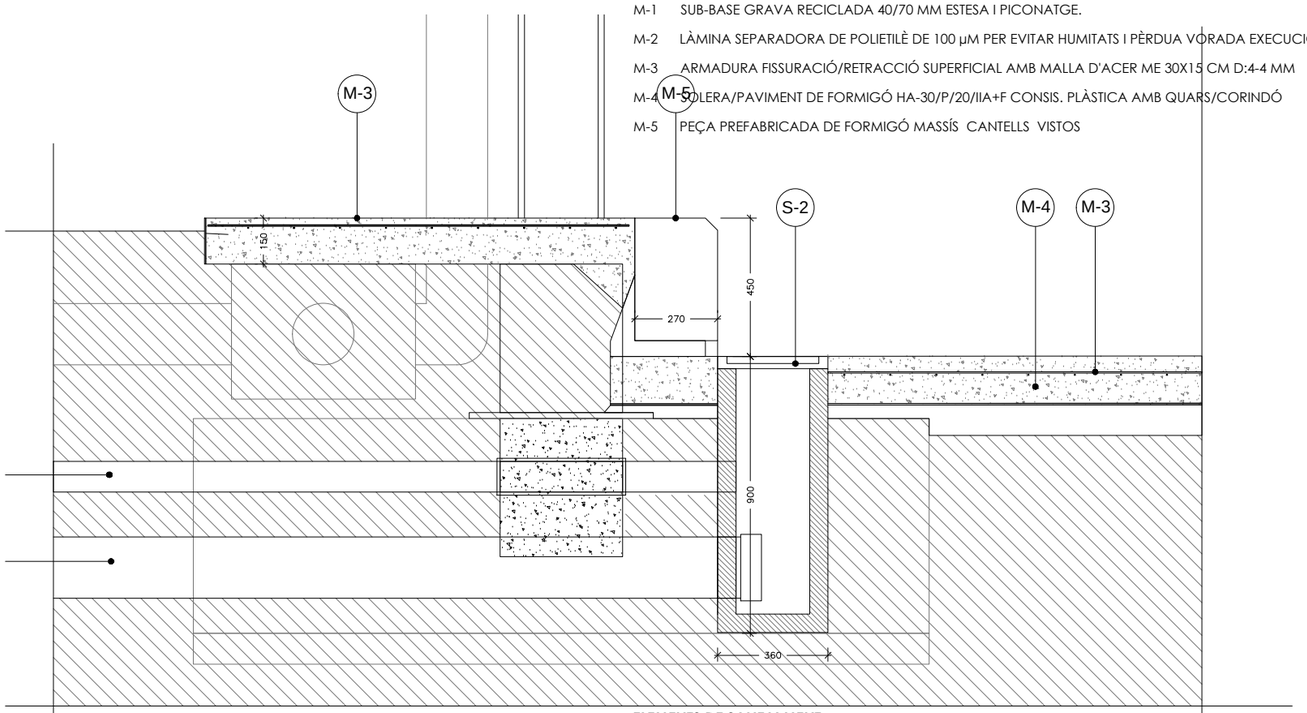


DET 6-DETALL RAMPA GRAONADA
1/20

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES Passeig Canyelles, 11, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES 1:20 ORIGINALS 0 0.2 0.4 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS URBANITZACIÓ ACTUACIÓ 1 URBANITZACIÓ	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 3.12 ACT1 FULL.....DE.....



DET 7-DETALL GRADA SUD
1/20



DET 8-DETALL GRADA SUD PER EMBORNAL PISTA
1/20

ELEMENTS VIALITAT

M-1 SUB-BASE GRAVA RECICLADA 40/70 MM ESTESA I PICONATGE.

M-2 LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ DE 100 µM PER EVITAR HUMITATS I PÈRDUA VORADA EXECUCIÓ.

M-3 ARMADURA FISSURACIÓ/RETRACCIÓ SUPERFICIAL AMB MALLA D'ACER ME 30X15 CM D:4-4 MM

M-4 SOLERA/PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/P/20/IIA+F CONSIS. PLÀSTICA AMB QUARS/CORINDÓ

M-5 PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ MASSÍS CANTELLS VISTOS

ELEMENTS DE SANEJAMENT

S-1 ARQUETA DE REGISTRE PREFABRICADA A PEU DE BAIXANT, AMB TAPA I CONNEXIÓ A COL·LECTOR.

S-2 EMBORNAL SIMPLE AMB CONNEXIÓ A XARXA AMB REIXA PRACTICABLE.

S-11 CLAVEGUERA DN=200 INTERN. LLISA/EXTERN. CORRUGADA, POLIETILÈ

ELEMENTS SERRALLERIA

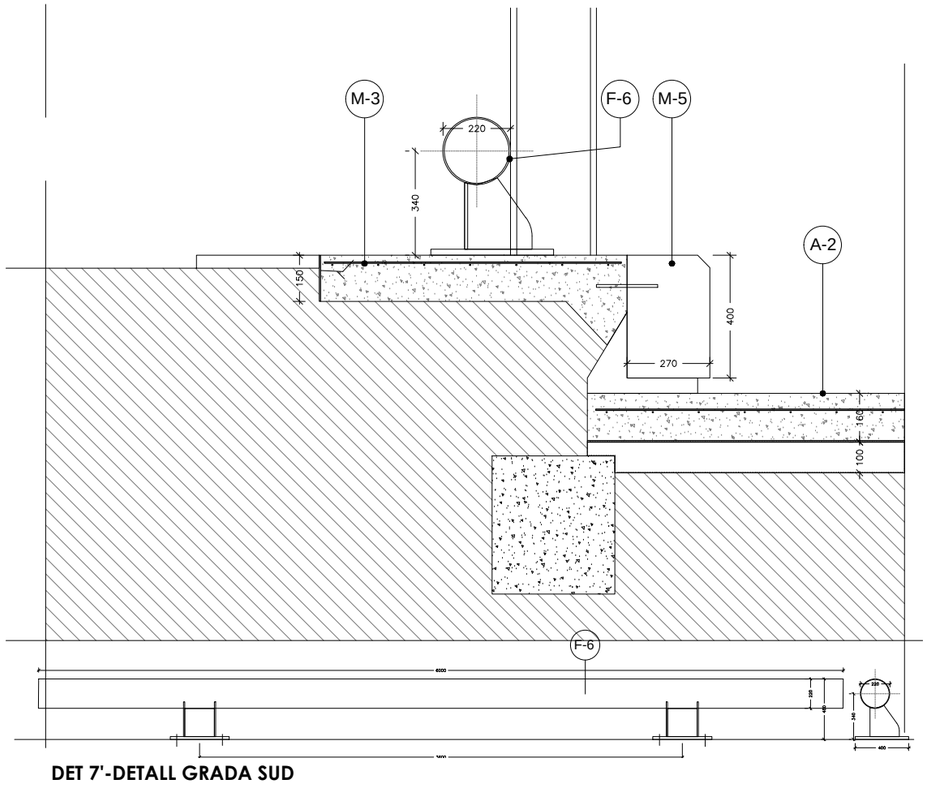
F-6 RESPATLLER DE PISTA FORMADA PER TRAM DE TUB RODO AMB POTES FIXADES A PAVIMENT.

ACABATS

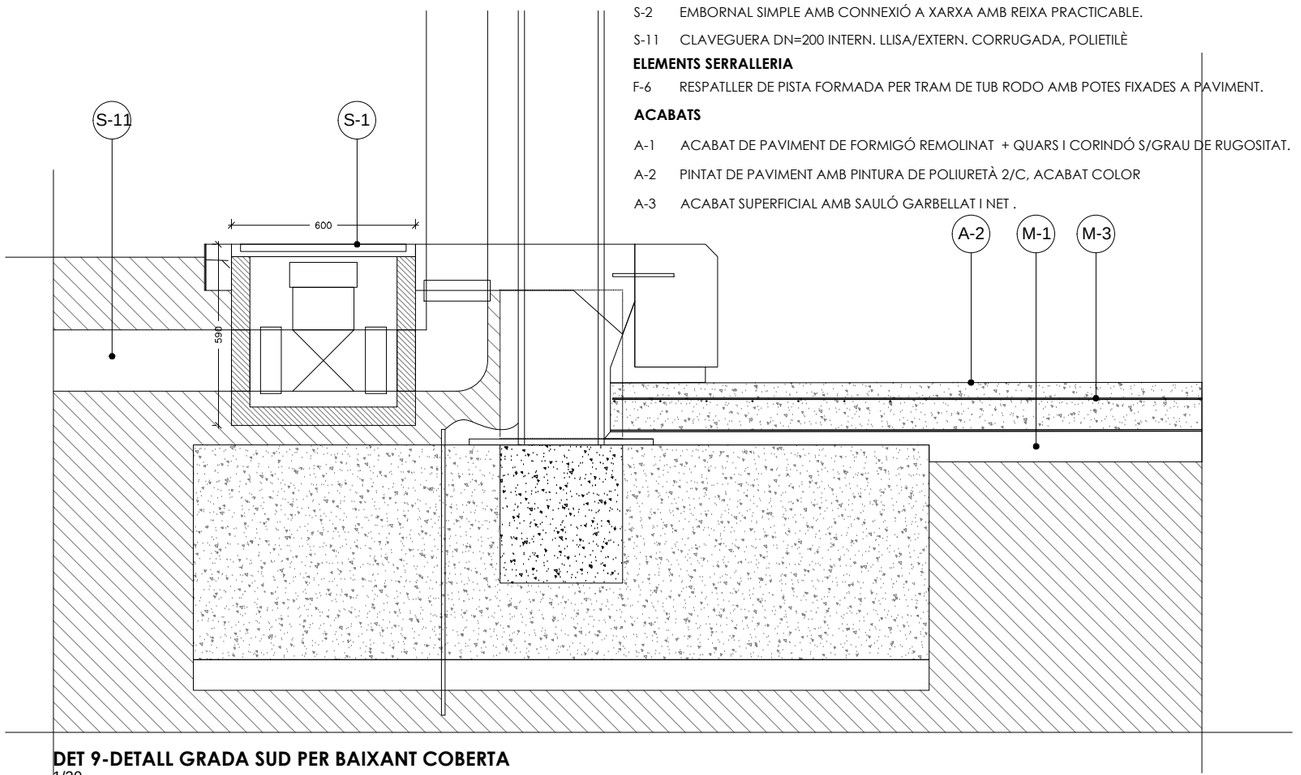
A-1 ACABAT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ REMOLINAT + QUARS I CORINDÓ S/GRAU DE RUGOSITAT.

A-2 PINTAT DE PAVIMENT AMB PINTURA DE POLIURETÀ 2/C, ACABAT COLOR

A-3 ACABAT SUPERFICIAL AMB SAULÓ GARBELLAT I NET .



DET 7'-DETALL GRADA SUD AMB RESPATLLER
1/20



DET 9-DETALL GRADA SUD PER BAIXANT COBERTA
1/20

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Passeig de Gràcia, 11, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:20 (ORIGINALS) 0 0.2 0.4 m (GRÀFIQUES)	DATA: NOVEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS URBANITZACIÓ ACTUACIÓ 1 URBANITZACIÓ	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 3.13 ACT1 FULL.....DE.....

ELEMENTS VIALITAT

M-1 SUB-BASE GRAVA RECICLADA 40/70 MM ESTESA I PICONATGE.

M-2 LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ DE 100 µM PER EVITAR HUMITATS I PÈRDUA VORADA EXECUCIÓ.

M-3 ARMADURA FISSURACIÓ/RETRACCIÓ SUPERFICIAL AMB MALLA D'ACER ME 30X15 CM D:4-4 MM

M-4 SOLERA/PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/P/20/IIA+F CONSIS. PLÀSTICA AMB QUARS/CORINDÓ

M-5 PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ MASSÍS CANTELLS VISTOS

ELEMENTS SERRALLERIA

F-4 TANCA -01: TANCA AMB MARC I MALLA ENTRAMAT METÀL·LIC I PASSAMÀ CORREGUT.

F-5 BARANA -05: BARANA AMB PASSAMÀ DOBLE EN ESCALA ACCÉS A PISTA .

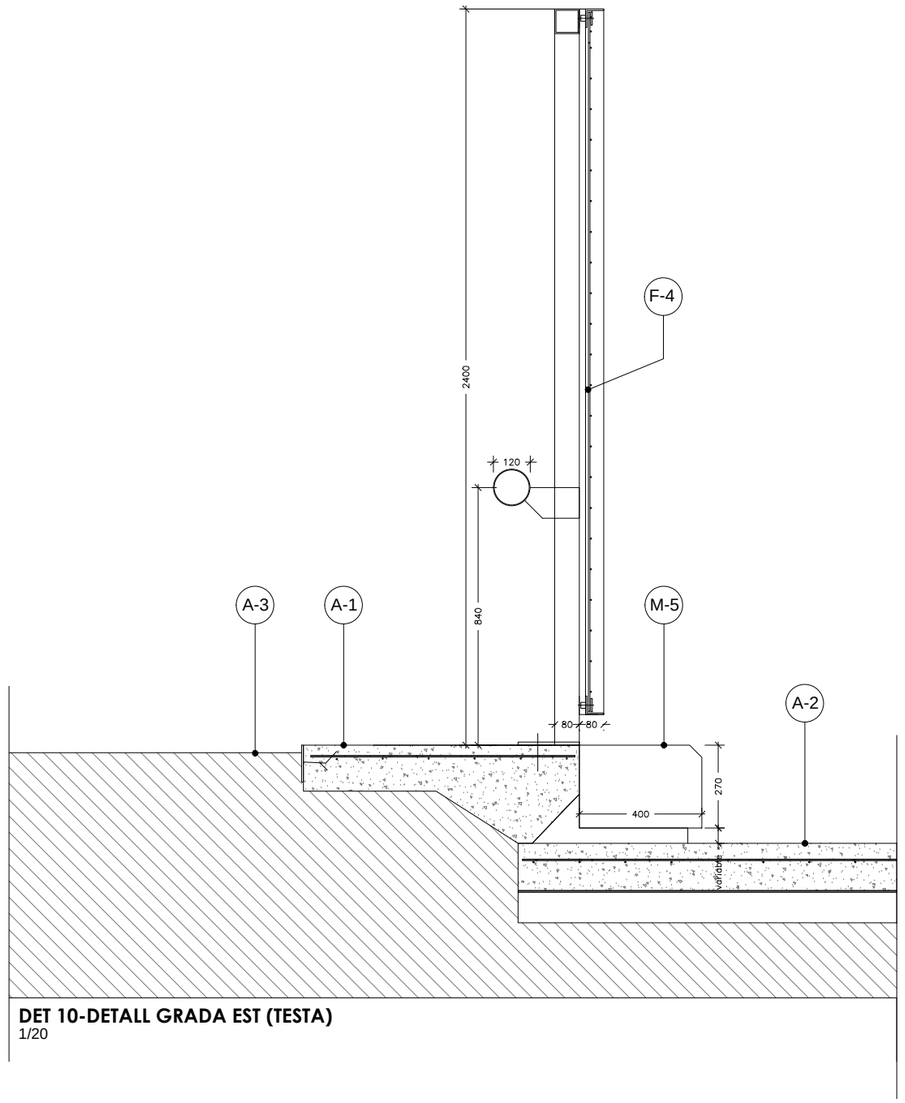
F-6 RESPATLLER DE PISTA FORMADA PER TRAM DE TUB RODO AMB POTES FIXADES A PAVIMENT.

ACABATS

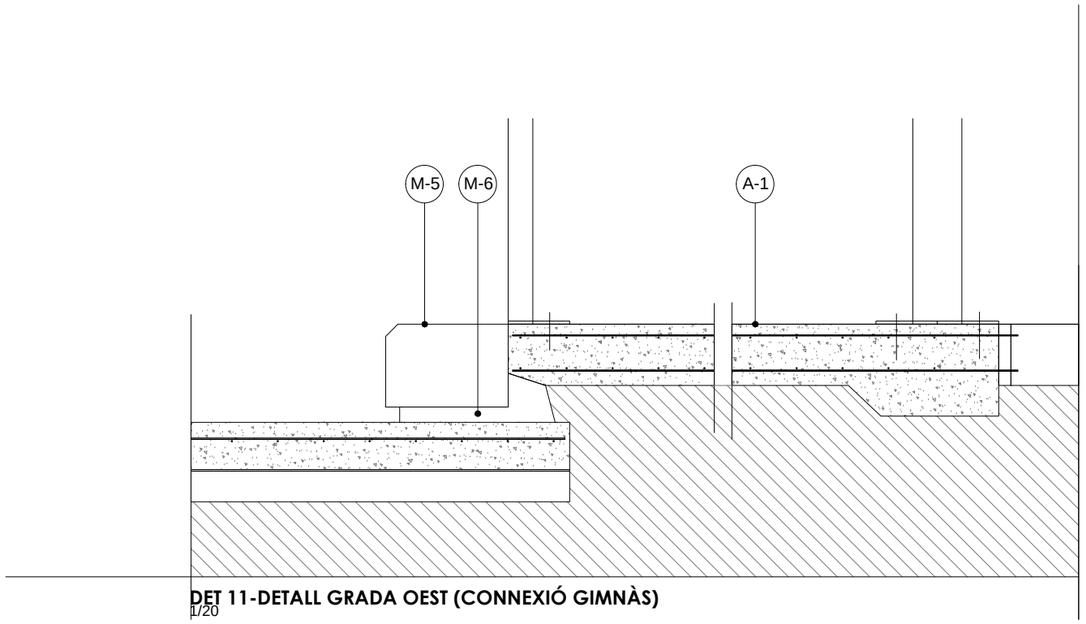
A-1 ACABAT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ REMOLINAT + QUARS I CORINDÓ S/GRAU DE RUGOSITAT.

A-2 PINTAT DE PAVIMENT AMB PINTURA DE POLIURETÀ 2/C, ACABAT COLOR

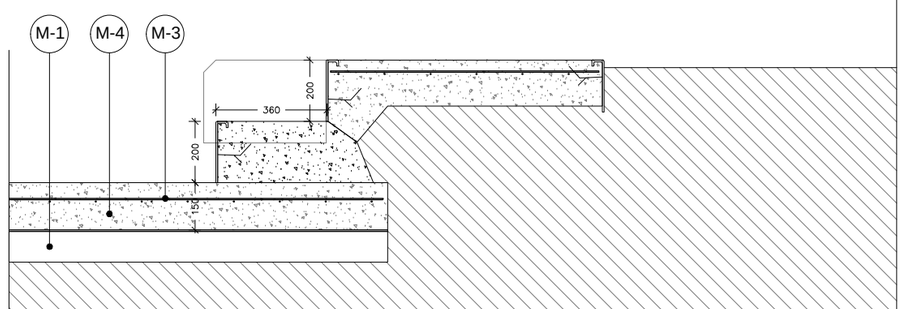
A-3 ACABAT SUPERFICIAL AMB SAULÓ GARBELLAT I NET .



DET 10-DETALL GRADA EST (TESTA)
1/20

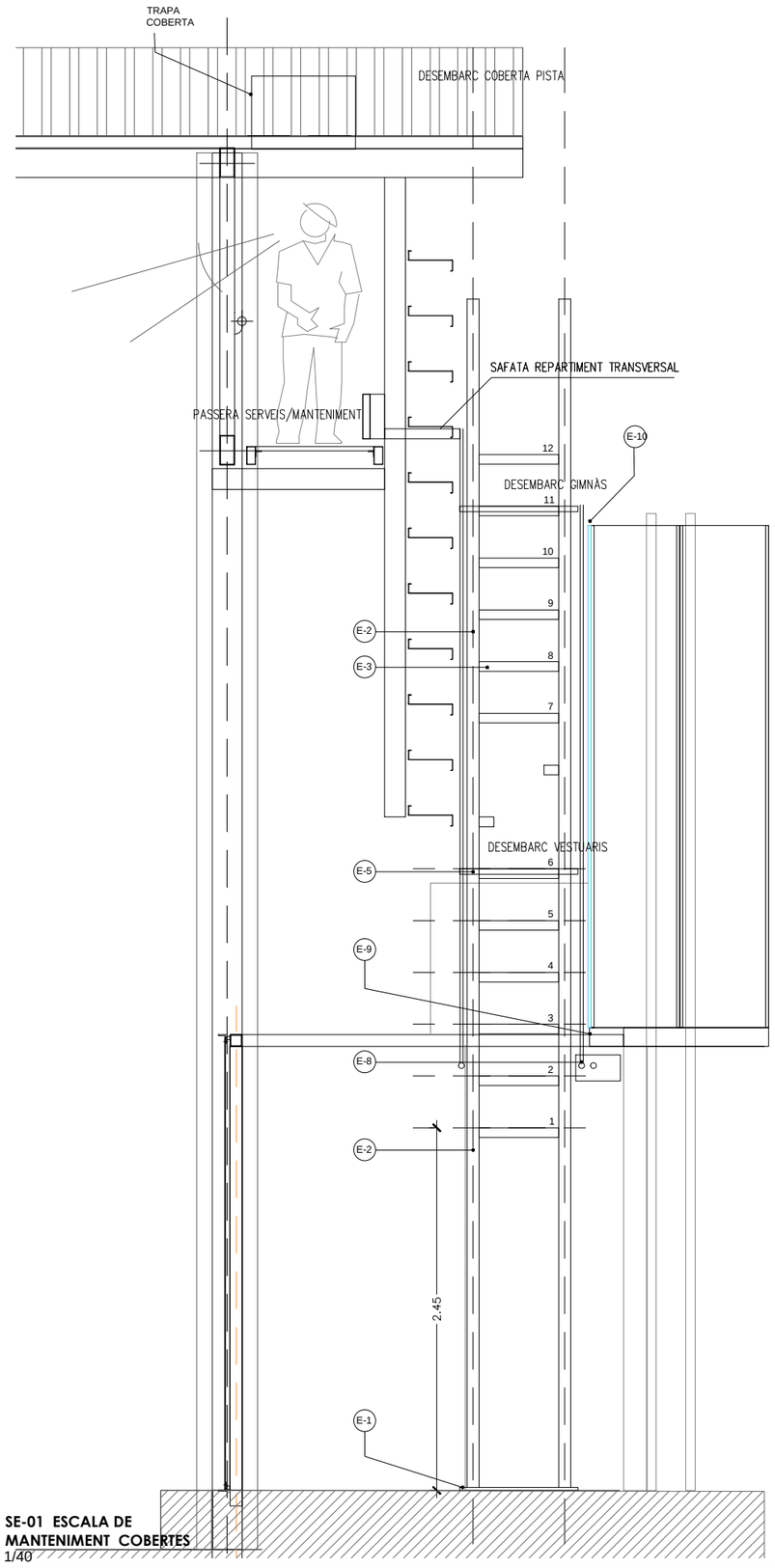


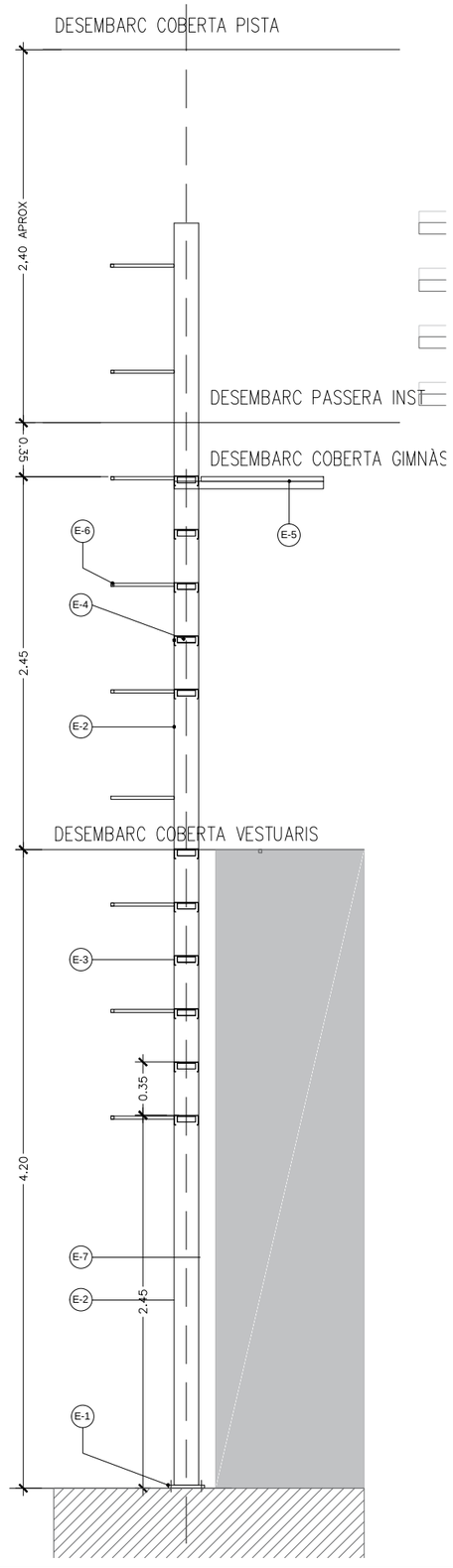
DET 11-DETALL GRADA OEST (CONNEXIÓ GIMNÀS)
1/20

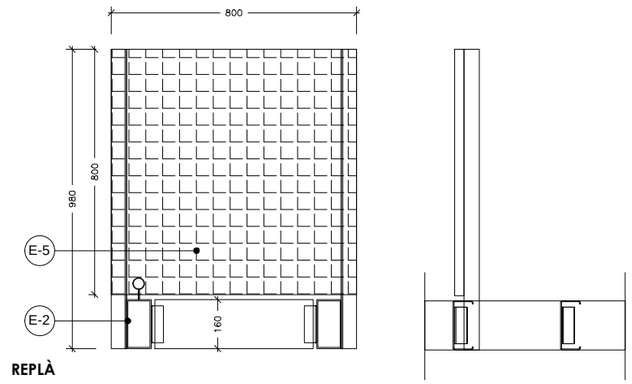


DET 12-DETALL GRADA OEST AMB GRAÓ (CONNEXIÓ GIMNÀS)
1/20

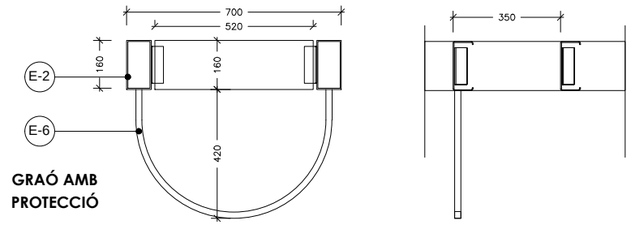
AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Mossèn Cinto Verdaguer 1-3, 1r, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:20 ORIGINALS; 0 0.2 0.4 m; GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS URBANITZACIÓ, ACTUACIÓ 1 URBANITZACIÓ	EXP: 5/2020/CSERV; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 3.14 ACT1; FULL.....DE.....



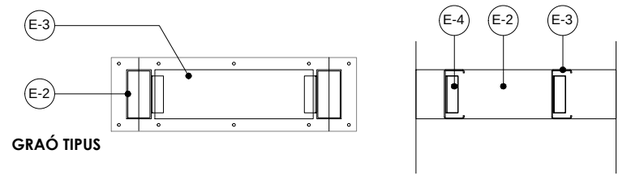




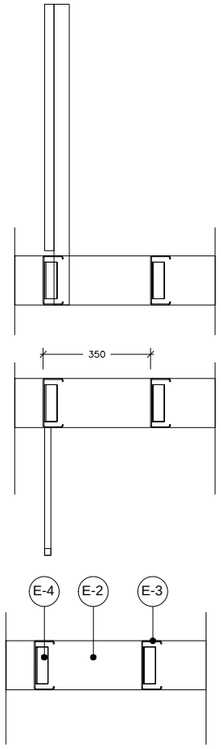
REPLÀ

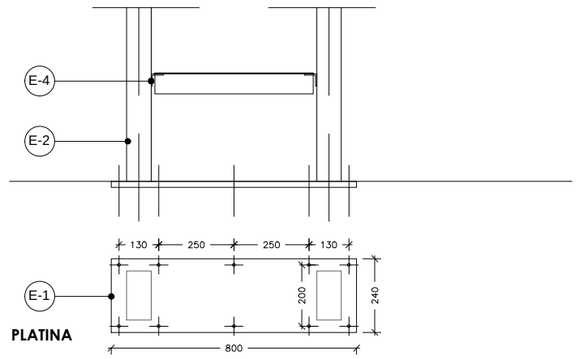


GRAÓ AMB PROTECCIÓ



GRAÓ TIPUS





PLATINA

ELEMENTS ESCALA A COBERTA

E-1	PLATINA FIXACIÓ A LLOSA ARMADA MIDES 800x240MM
E-2	BIGA ESCALA TUB 100X80X3MM GALVANITZAT
E-3	GRAÓ CEBRAU 160X2MM GALVANITZAT
E-4	CADIRETA L40X4 SUPORT DE GRAÓ
E-5	REPLÀ D'ENTRAMAT METÀL·LIC GALV 30MM
E-6	TUB CORBAT DE PROTECCIÓ
E-7	XAPA DE PROTECCIÓ G:1.8MM
E-8	TUB RÍGID EMPRESILLAT CADA 2M (PER PAS INSTAL)
E-9	FIXACIÓ A EDIFICI VESTIDORS
E-10	FIXACIÓ A PÒRTIC FAÇANA LATERAL GIMNÀS
E-11	FIXACIÓ A ESTRUCTURA PRINCIPAL COBERTA
E-12	TRAMPELLA BATENT A COBERTA PRINCIPAL (MARC I XAPA)

SE-01 ESCALA DE MANTENIMENT COBERTES
1/40

DETALLS
1/20

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Passeig Sant Antoni Mª Clavé, 11, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE — PROJECTE EXECUTIU
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1: 20
ORIGINALS

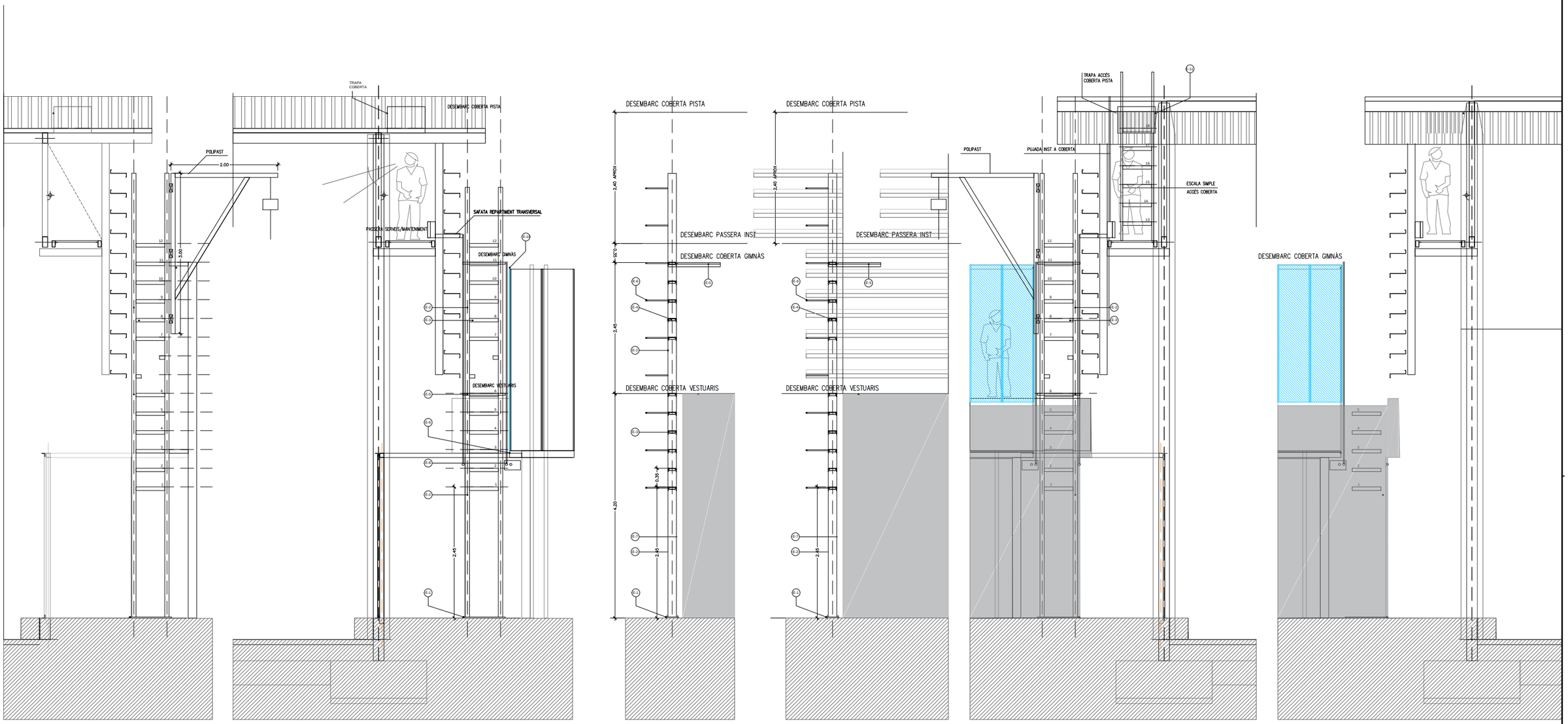
0 0.2 0.4 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
MARÇ 2021

NOM DEL PLÀNOL:
SE-01 ESCALA MANTENIMENT COBERTA
SERRALLERIA
ACTUACIÓ 1 URBANITZACIÓ

EXP: 5/2020/CSERV
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. 3.15 ACT1
FULL.....DE.....



ELEMENTS ESCALA A COBERTA

E-1	PLATINA FIXACIÓ A LLOSA ARMADA MIDES 800x240MM
E-2	BIGA ESCALA TUB 100X80X3MM GALVANITZAT
E-3	GRAÓ CEBRAU 160X2MM GALVANITZAT
E-4	CADIRETA L40X4 SUPORT DE GRAÓ
E-5	REPLÀ D'ENTRAMAT METÀL·LIC GALV 30MM
E-6	TUB CORBAT DE PROTECCIÓ
E-7	XAPA DE PROTECCIÓ G:1.8MM
E-8	TUB RÍGID EMPRESILLAT CADA 2M (PER PAS INSTAL)
E-9	FIXACIÓ A EDIFICI VESTIDORS
E-10	FIXACIÓ A PÒRTIC FAÇANA LATERAL GIMNÀS
E-11	FIXACIÓ A ESTRUCTURA PRINCIPAL COBERTA
E-12	TRAMPELLA BATENT A COBERTA PRINCIPAL (MARC I XAPA)

SE-01 ESCALA DE MANTENIMENT COBERTES
1/75

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Passeig de Pere IV, 11, 08914 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

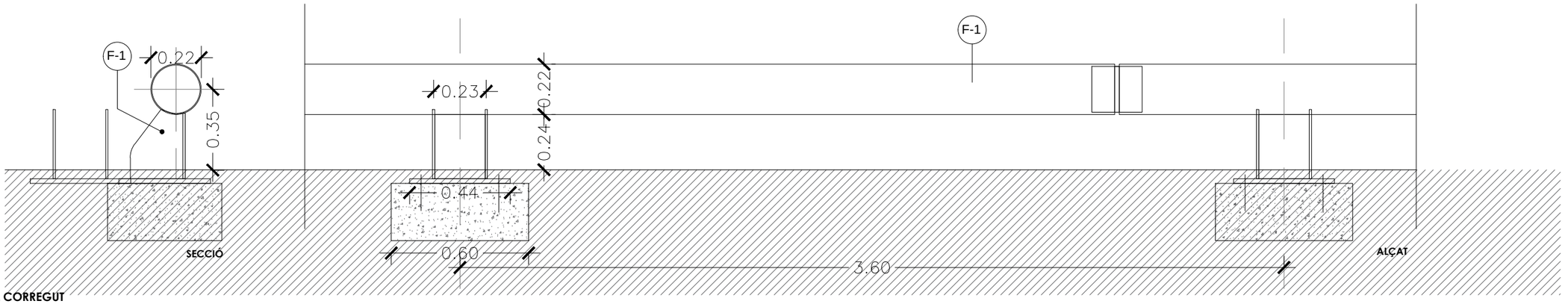
ESCALES
1:20
ORIGINALS
0 0.2 0.4 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
MARÇ 2021

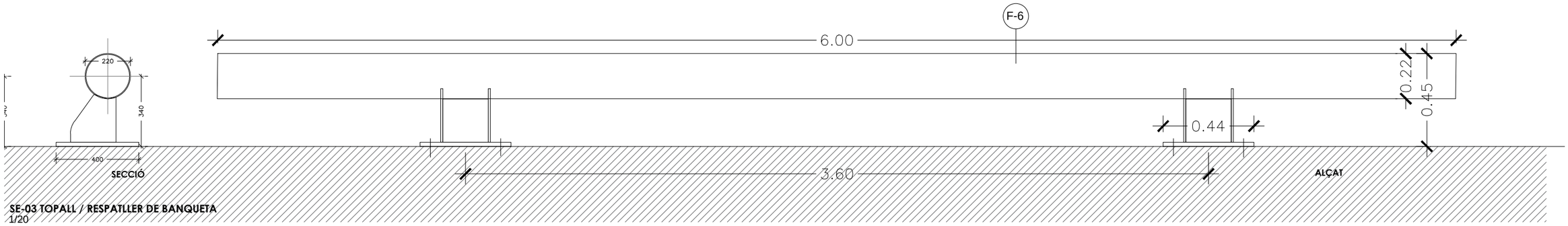
NOM DEL PLÀNOL:
SE-01 ESCALA MANTENIMENT COBERTA
SERRALLERIA
ACTUACIÓ 1 URBANITZACIÓ

EXP:
5/2020/CSERV
NOM FITXER:

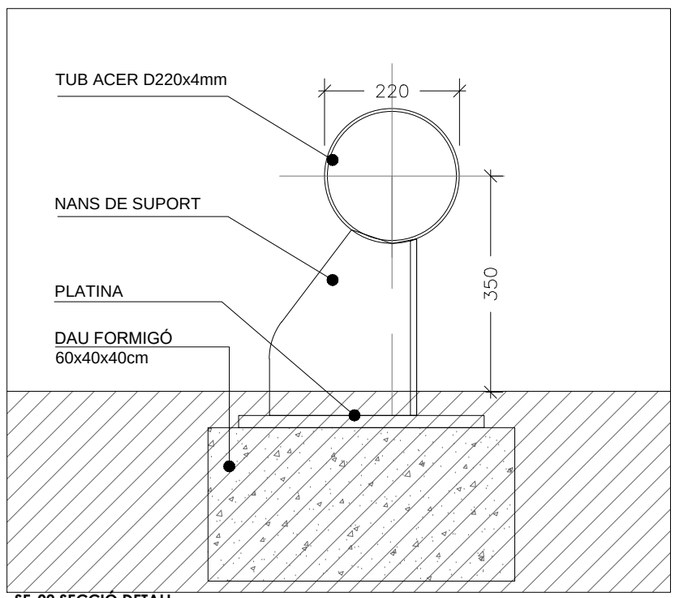
PLÀNOL NÚM.
3.16 ACT1
FULL.....DE.....



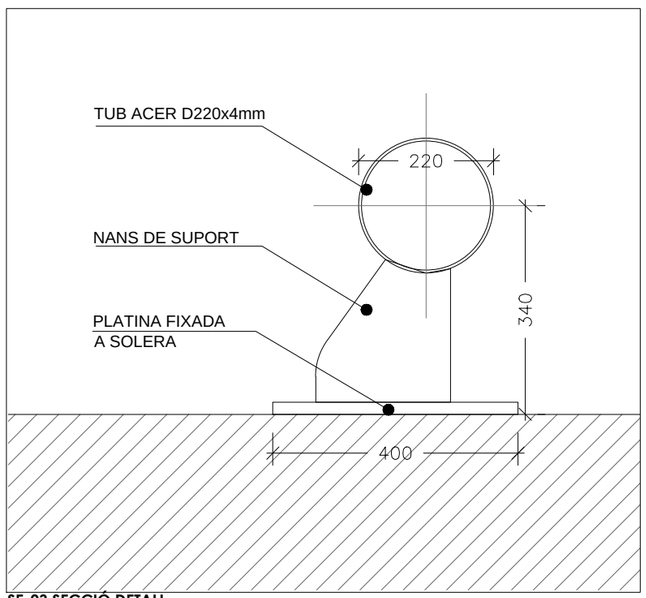
SE-02 TOPALL CORREGUT
1/20



SE-03 TOPALL / RESPATLLER DE BANQUETA
1/20



SE-02 SECCIÓ DETALL
1/10



SE-03 SECCIÓ DETALL
1/20

ELEMENTS SERRALLERIA

- F-1 TOPALL CORREGUT FORMAT TUB I POTES O NANS FIXADES A PETITS DAUS DE FONAMENTACIÓ.
- F-2 BARANA -02 : BARANA EN RAMPA EXISTENT A VESTUARIS.
- F-3 BARANA -03: BARANA AMB PASSAMÀ DOBLE EN ESCALES.
- F-4 TANCA -01: TANCA AMB MARC I MALLA ENTRAMAT METÀL·LIC I PASSAMÀ CORREGUT.
- F-5 BARANA -05: BARANA AMB PASSAMÀ DOBLE EN ESCALA ACCÉS A PISTA .
- F-6 RESPATLLER DE PISTA FORMADA PER TRAM DE TUB RODO AMB POTES FIXADES A PAVIMENT.
- F-7 ACCÉS A COBERTA , AMB ESCALA I REPLANS PROTEGIDA EN CADA COBERTA.
- F-8 PORTA BATENT ACCÉS PRINCIPAL PATI ESCOLA.
- F-9 FONT CLÀSSICA DE FOSA, AMB 2 AIXETES DE LLAUTÓ I BASE I REIXA DE FOSA,
- F-10 XARXA DE FIL TRENAT DE NILÓ , AMB CORDA PERIMETRAL
- F-11 APARCAMENT DE BICICLETES INDIVIDUAL DE TUB D'ACER GALV, AMB EMBELLIDOR .
- F-12 BANC SENZILL DE FUSTA TROPICAL AMB RESPATLLER DE FUSTA I PASSADORS D'ACER AMB PASSAMÀ.
- F-13 PAPERERA ABATIBLE D'ACER PERFORADA I SUPORTS AMB FIXACIONS MECÀNIQUES A SOLERA

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Passeig Maragall, 11, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1:20
ORIGINALS
0 0,2 0,4 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
MARÇ 2021

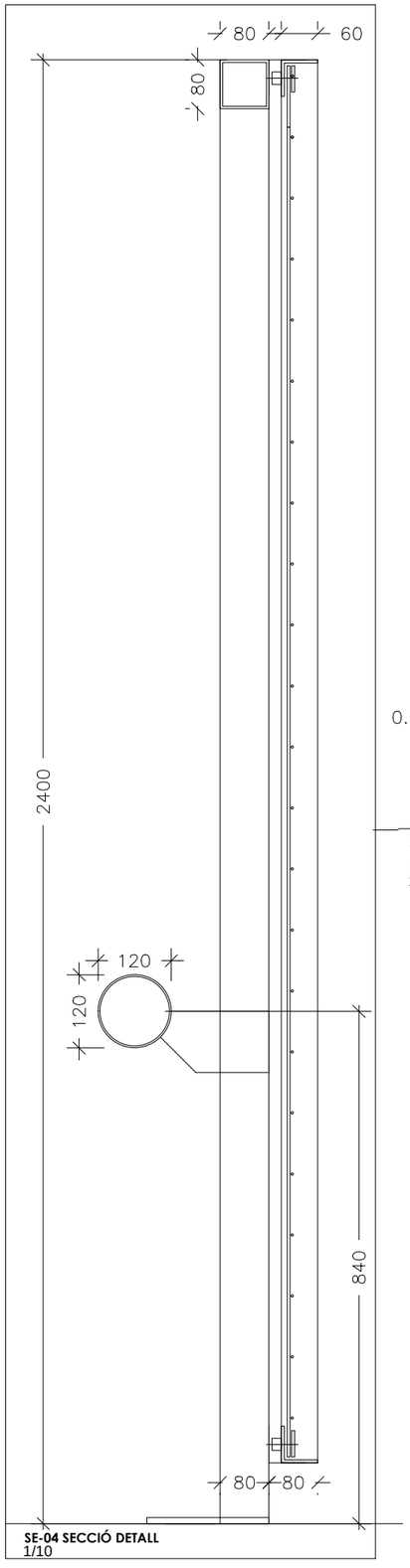
NOM DEL PLÀNOL:
SE-02-03 TOPALL DE TUB
SERRALLERIA
ACTUACIÓ 1 URBANITZACIÓ

EXP:
5/2020/CSERV

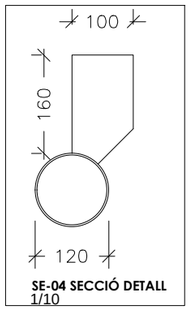
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
3.17 ACT1

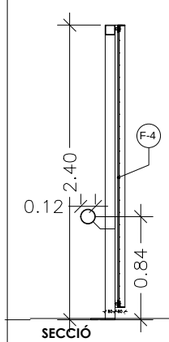
FULL.....DE.....



SE-04 SECCIÓ DETALL
1/10

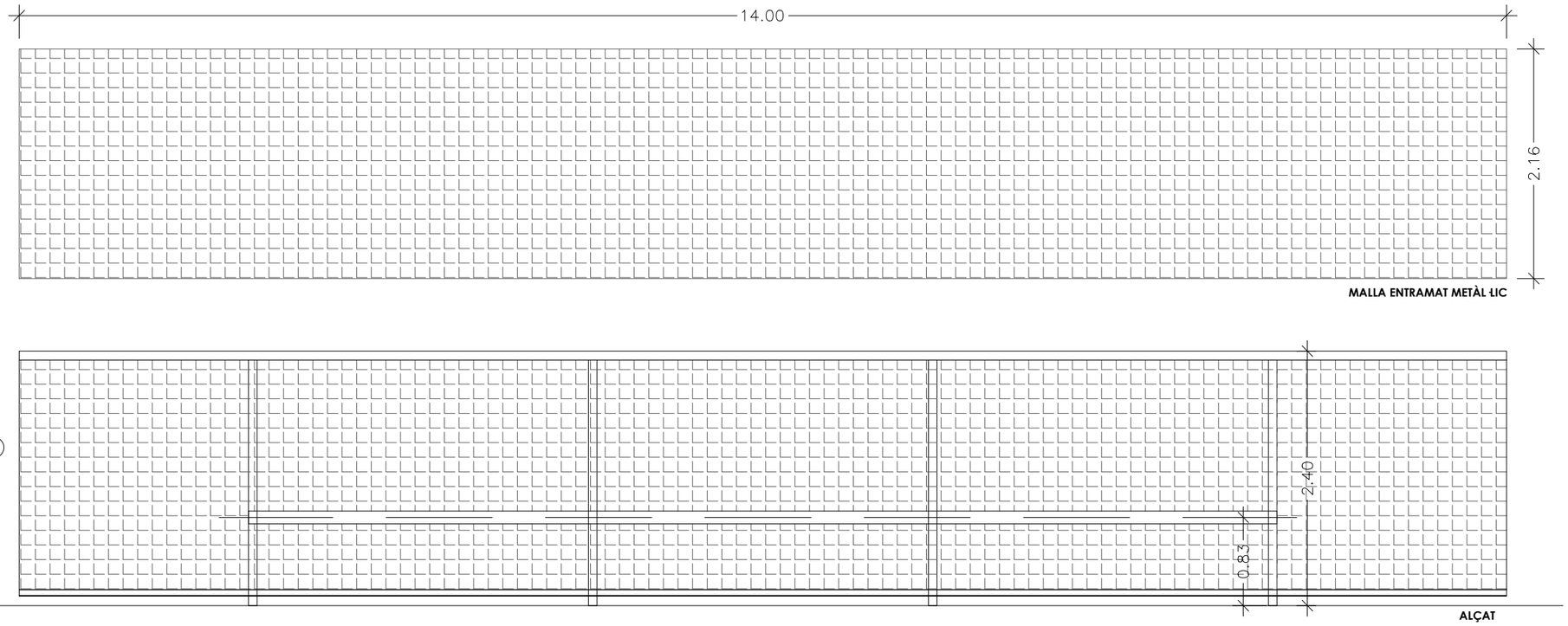


SE-04 SECCIÓ DETALL
1/10



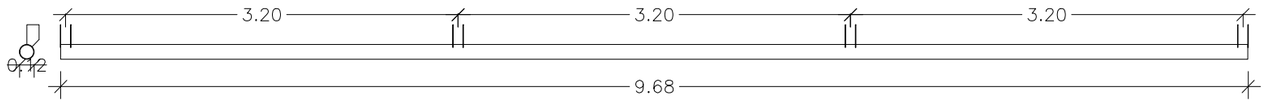
SECCIÓ

SE-04 TANCA EN TESTA PORTERIA
1/20



MALLA ENTRAMAT METÀL·LIC

ALÇAT



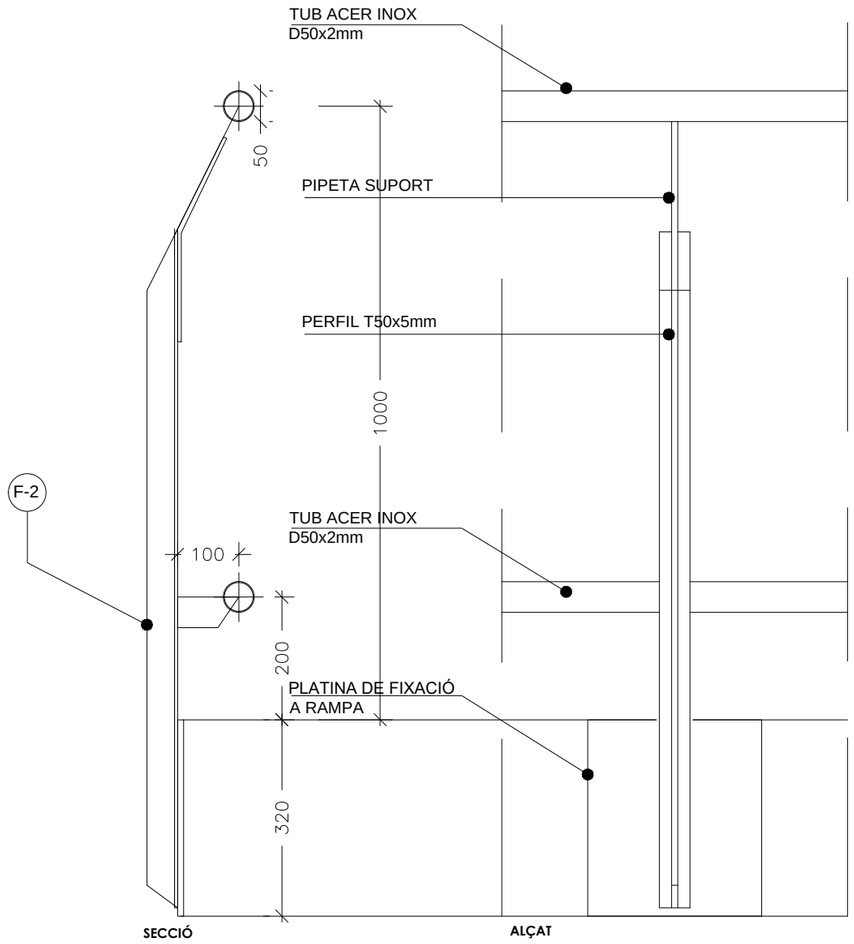
PLANTA

SE-05 PASSAMÀ EN TESTA PORTERIA
1/20

ELEMENTS SERRALLERIA

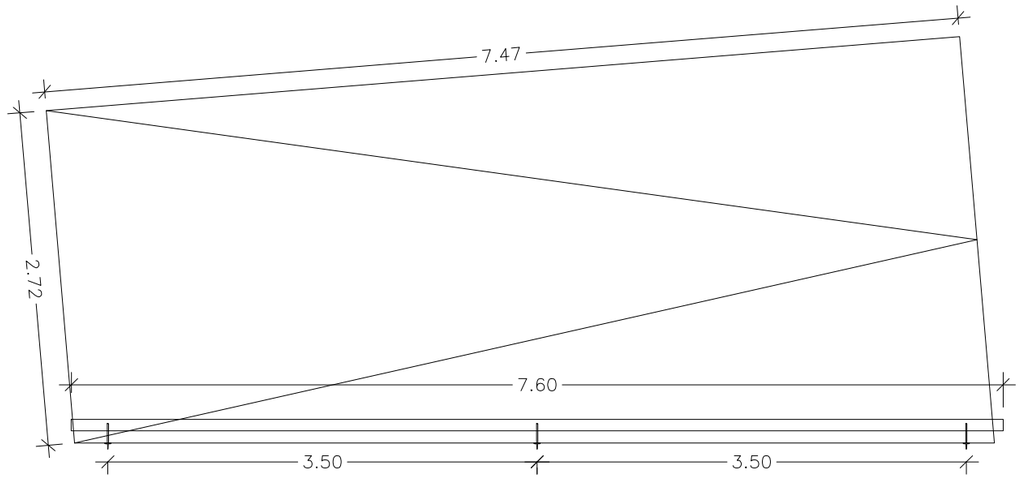
F-1	TOPALL CORREGUT FORMAT TUB I POTES O NANS FIXADES A PETITS DAUS DE FONAMENTACIÓ.
F-2	BARANA -02 : BARANA EN RAMPA EXISTENT A VESTUARIS.
F-3	BARANA -03: BARANA AMB PASSAMÀ DOBLE EN ESCALES.
F-4	TANCA -01: TANCA AMB MARC I MALLA ENTRAMAT METÀL·LIC I PASSAMÀ CORREGUT.
F-5	BARANA -05: BARANA AMB PASSAMÀ DOBLE EN ESCALA ACCÉS A PISTA .
F-6	RESPATLLER DE PISTA FORMADA PER TRAM DE TUB RODO AMB POTES FIXADES A PAVIMENT.
F-7	ACCÉS A COBERTA , AMB ESCALA I REPLANS PROTEGIDA EN CADA COBERTA.
F-8	PORTA BATENT ACCÉS PRINCIPAL PATI ESCOLA.
F-9	FONT CLÀSSICA DE FOSA, AMB 2 AIXETES DE LLAUTÓ I BASE I REIXA DE FOSA.
F-10	XARXA DE FIL TRENAT DE NILÓ , AMB CORDA PERIMETRAL
F-11	APARCAMENT DE BICICLETES INDIVIDUAL DE TUB D'ACER GALV. AMB EMBELLIDOR .
F-12	BANC SENZILL DE FUSTA TROPICAL AMB RESPATLLER DE FUSTA I PASSADORS D'ACER AMB PASSAMÀ.
F-13	PAPERERA ABATIBLE D'ACER PERFORADA I SUPORTS AMB FIXACIONS MECÀNIQUES A SOLERA

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Passeig Torrent Vell, 11, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU — PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:20 ORIGINALS; 0 0.2 0.4 m / 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: SE-04-05 TANCA I PASSAMÀ TESTA PORTERIA — SERRALLERIA — ACTUACIÓ 1 URBANITZACIÓ	EXP: 5/2020/CSERV; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 3.18 ACT1; FULL.....DE.....



SECCIÓ ALÇAT

SE-06 BARANA RAMPES (3 UNITATS)
1/10

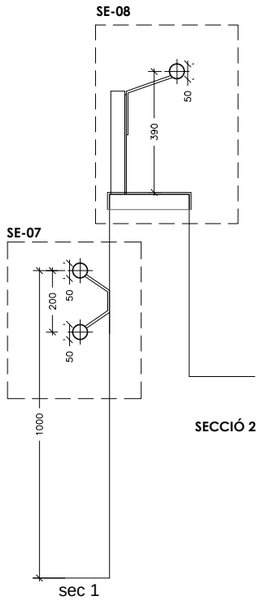


PLANTA
1/50

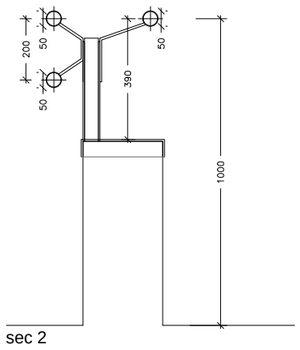
ELEMENTS SERRALLERIA

F-1 TOPALL CORREGUT FORMAT TUB I POTES O NANS FIXADES A PETITS DAUS DE FONAMENTACIÓ.
F-2 BARANA -02 : BARANA EN RAMPA EXISTENT A VESTUARIS.
F-3 BARANA -03: BARANA AMB PASSAMÀ DOBLE EN ESCALES.
F-4 TANCA -01: TANCA AMB MARC I MALLA ENTRAMAT METÀL·LIC I PASSAMÀ CORREGUT.
F-5 BARANA -05: BARANA AMB PASSAMÀ DOBLE EN ESCALA ACCÉS A PISTA .
F-6 RESPATLLER DE PISTA FORMADA PER TRAM DE TUB RODO AMB POTES FIXADES A PAVIMENT.
F-7 ACCÉS A COBERTA , AMB ESCALA I REPLANS PROTEGIDA EN CADA COBERTA.
F-8 PORTA BATENT ACCÉS PRINCIPAL PATI ESCOLA.
F-9 FONT CLÀSSICA DE FOSA, AMB 2 AIXETES DE LLAUTÓ I BASE I REIXA DE FOSA.
F-10 XARXA DE FIL TRENAT DE NILÓ , AMB CORDA PERIMETRAL
F-11 APARCAMENT DE BICICLETES INDIVIDUAL DE TUB D'ACER GALV. AMB EMBELLIDOR .
F-12 BANC SENZILL DE FUSTA TROPICAL AMB RESPATLLER DE FUSTA I PASSADORS D'ACER AMB PASSAMÀ.
F-13 PAPERERA ABATIBLE D'ACER PERFORADA I SUPORTS AMB FIXACIONS MECÀNIQUES A SOLERA

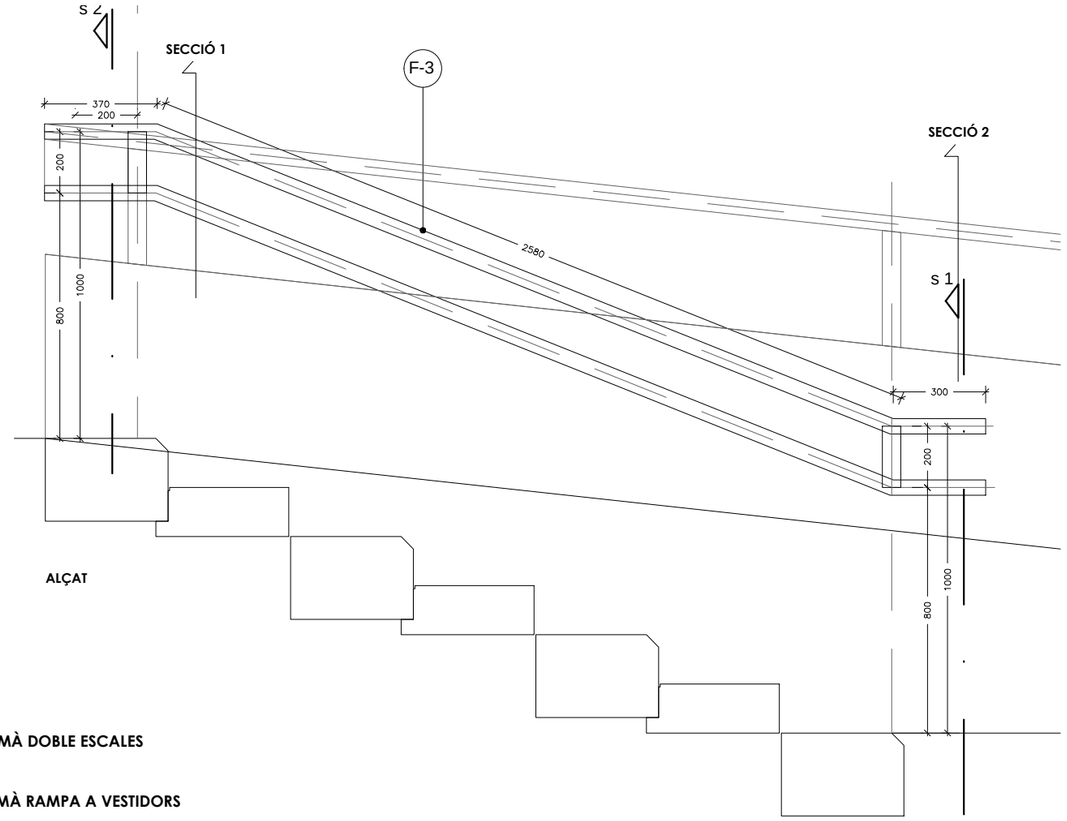
AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES Passeig Generalitat, 11, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES 1:20 ORIGINALS 0 0.2 0.4 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: SE–06 BARANA EN RAMPES SERRALLERIA ACTUACIÓ 1 URBANITZACIÓ	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 3.19 ACT1 FULL.....DE.....



SECCIÓ 2



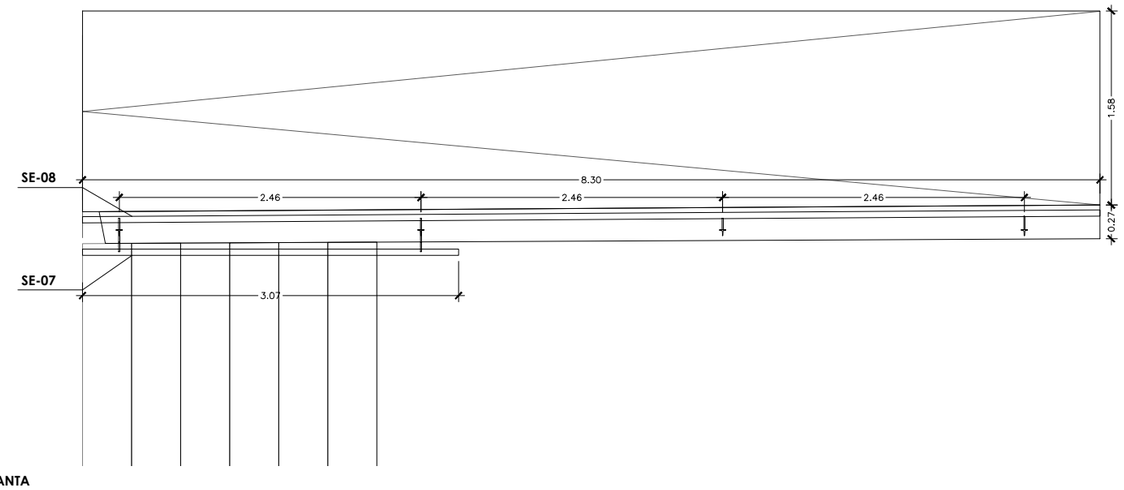
SECCIÓ 1



ALÇAT

SE-07 PASSAMÀ DOBLE ESCALES
1/20

SE-08 PASSAMÀ RAMPA A VESTIDORS
1/20



PLANTA
1/50

ELEMENTS SERRALLERIA

F-1 TOPALL CORREGUT FORMAT TUB I POTES O NANS FIXADES A PETITS DAUS DE FONAMENTACIÓ.
F-2 BARANA -02 : BARANA EN RAMPA EXISTENT A VESTUARIS.
F-3 BARANA -03: BARANA AMB PASSAMÀ DOBLE EN ESCALES.
F-4 TANCA -01: TANCA AMB MARC I MALLA ENTRAMAT METÀL·LIC I PASSAMÀ CORREGUT.
F-5 BARANA -05: BARANA AMB PASSAMÀ DOBLE EN ESCALA ACCÉS A PISTA .
F-6 RESPATLLER DE PISTA FORMADA PER TRAM DE TUB RODO AMB POTES FIXADES A PAVIMENT.
F-7 ACCÉS A COBERTA , AMB ESCALA I REPLANS PROTEGIDA EN CADA COBERTA.
F-8 PORTA BATENT ACCÉS PRINCIPAL PATI ESCOLA.
F-9 FONT CLÀSSICA DE FOSA, AMB 2 AIXETES DE LLAUTÓ I BASE I REIXA DE FOSA.
F-10 XARXA DE FIL TRENAT DE NILÓ , AMB CORDA PERIMETRAL
F-11 APARCAMENT DE BICICLETES INDIVIDUAL DE TUB D'ACER GALV, AMB EMBELLIDOR .
F-12 BANC SENZILL DE FUSTA TROPICAL AMB RESPATLLER DE FUSTA I PASSADORS D'ACER AMB PASSAMÀ.
F-13 PAPERERA ABATIBLE D'ACER PERFORADA I SUPORTS AMB FIXACIONS MECÀNIQUES A SOLERA

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Passeig Comte Vilardell, 11, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1:20
ORIGINALS
0 0,2 0,4 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
MARÇ 2021

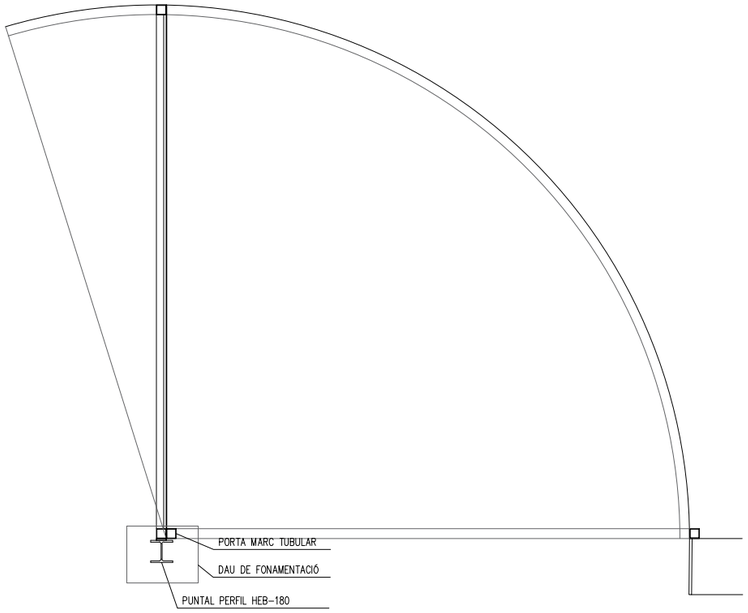
NOM DEL PLÀNOL:
SE-07-08 PASSAMÀ ESCALA I RAMPA A VESTIDORS
SERRALLERIA
ACTUACIÓ 1 URBANITZACIÓ

EXP:
5/2020/CSERV

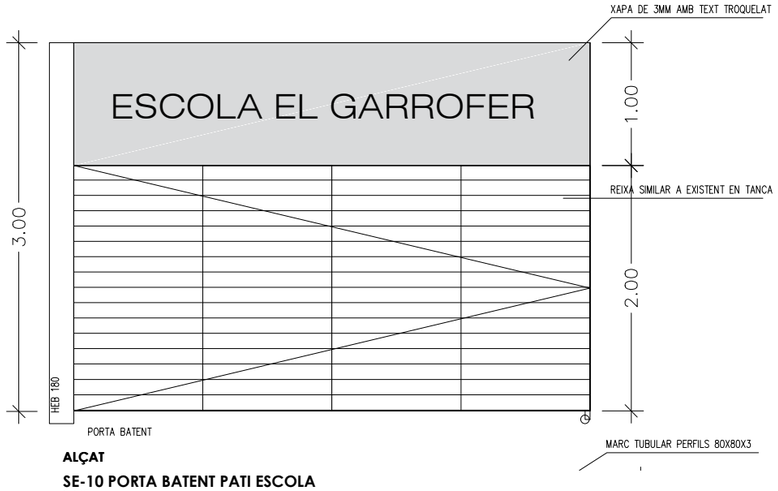
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
3.20 ACT1

FULL.....DE.....



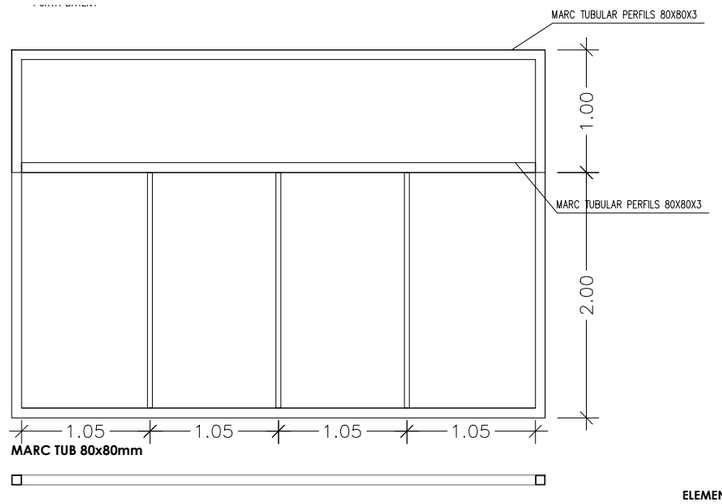
PLANTA



ALÇAT

SE-10 PORTA BATENT PATI ESCOLA
1/20

DETALL XAPA OPACA 3MM



MARC TUB 80x80mm

ELEMENTS SERRALLERIA

F-1 TOPALL CORREGUT FORMAT TUB I POTES O NANS FIXADES A PETITS DAUS DE FONAMENTACIÓ.

F-2 BARANA -02 : BARANA EN RAMPA EXISTENT A VESTUARIS.

F-3 BARANA -03: BARANA AMB PASSAMÀ DOBLE EN ESCALES.

F-4 TANCA -01: TANCA AMB MARC I MALLA ENTRAMAT METÀL·LIC I PASSAMÀ CORREGUT.

F-5 BARANA -05: BARANA AMB PASSAMÀ DOBLE EN ESCALA ACCÉS A PISTA .

F-6 RESPATLLER DE PISTA FORMADA PER TRAM DE TUB RODO AMB POTES FIXADES A PAVIMENT.

F-7 ACCÉS A COBERTA , AMB ESCALA I REPLANS PROTEGIDA EN CADA COBERTA.

F-8 PORTA BATENT ACCÉS PRINCIPAL PATI ESCOLA.

F-9 FONT CLÀSSICA DE FOSA, AMB 2 AIXETES DE LLAUTÓ I BASE I REIXA DE FOSA,

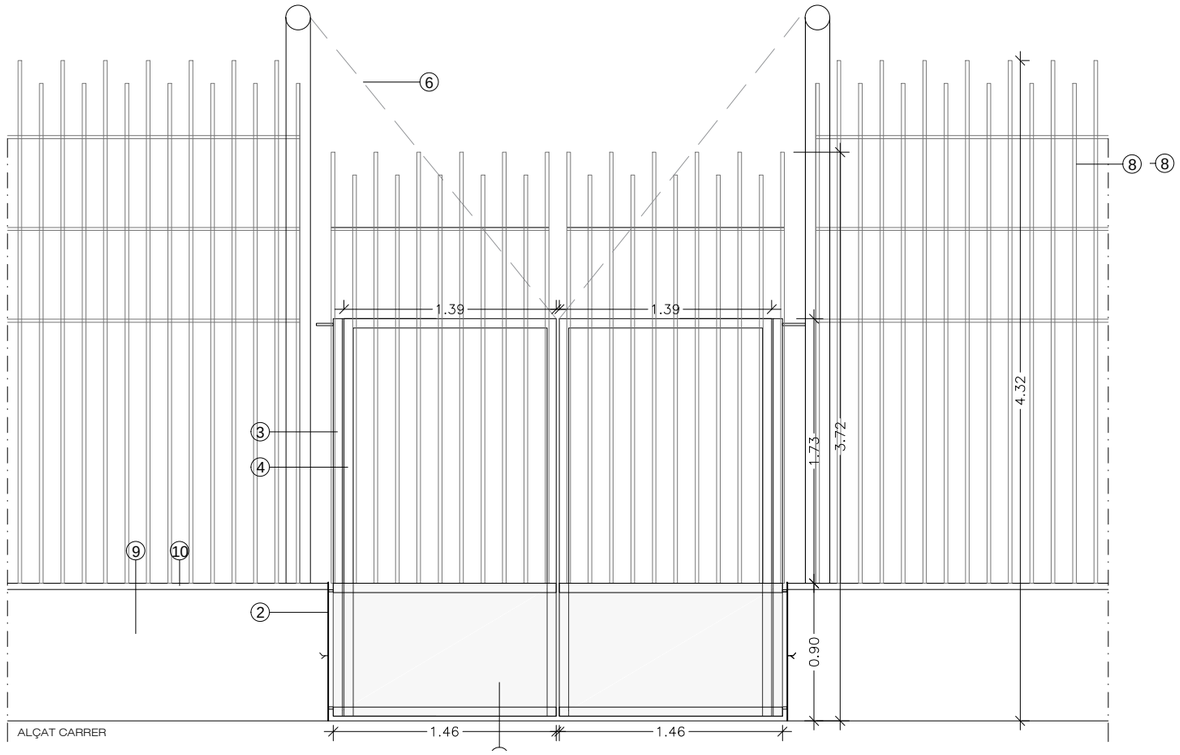
F-10 XARXA DE FIL TRENAT DE NILÓ , AMB CORDA PERIMETRAL

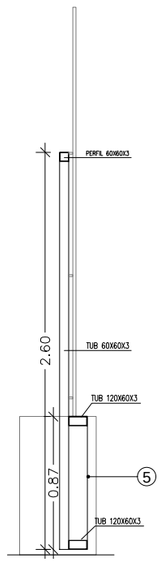
F-11 APARCAMENT DE BICICLETES INDIVIDUAL DE TUB D'ACER GALV, AMB EMBELLIDOR .

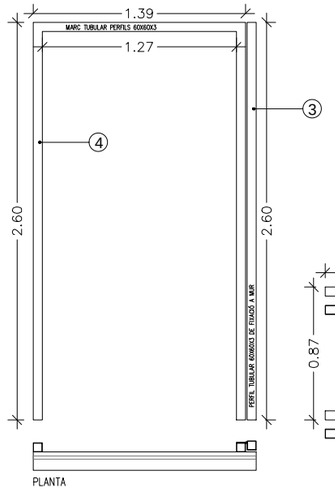
F-12 BANC SENZILL DE FUSTA TROPICAL AMB RESPATLLER DE FUSTA I PASSADORS D'ACER AMB PASSAMÀ.

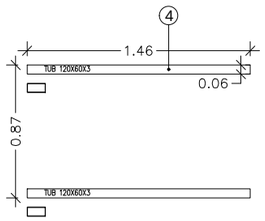
F-13 PAPERERA ABATIBLE D'ACER PERFORADA I SUPORTS AMB FIXACIONS MECÀNIQUES A SOLERA

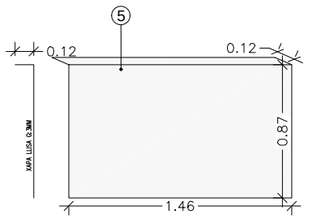
AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:20 ORIGINALS 0 0.2 0.4 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: SE-10 PORTA BATENT PATI ESCOLA SERRALLERIA ACTUACIÓ 1 URBANITZACIÓ	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 3.21 ACT1 FULL.....DE.....

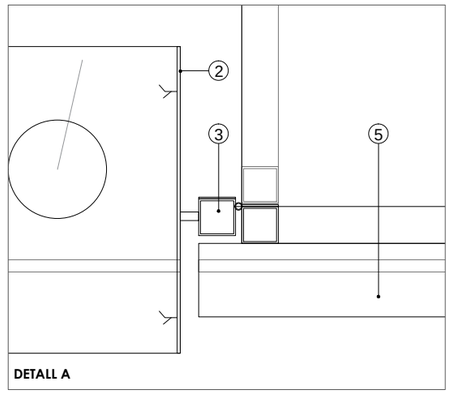


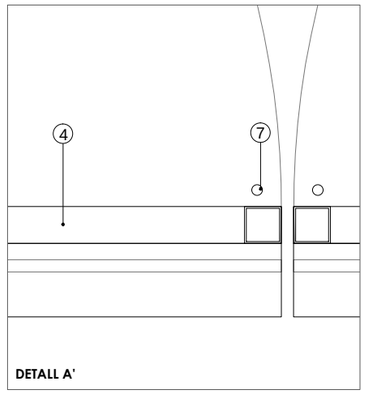


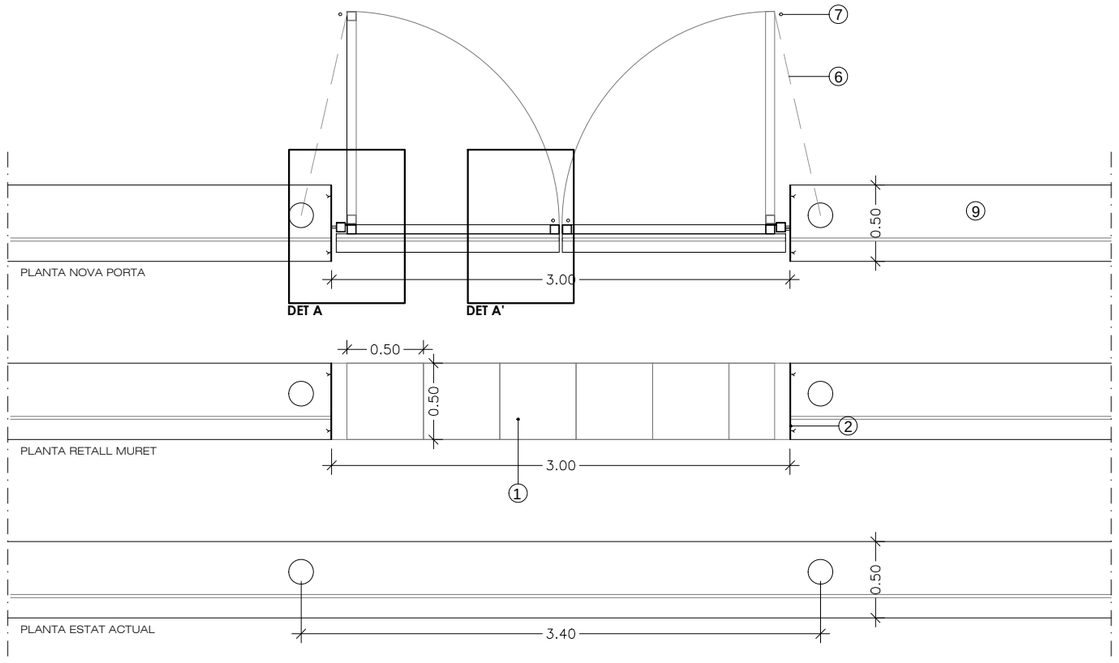












1.-Paviment de límit , amb peça de formigó de 50x50x6 en àmbit de porta en línia de l´antic

2.-Remat vertical de mur existent en ambdós costats. Amb peça adaptació i reparada de tapa existent

3.-Muntants tubulars a plomada de tub , perfils fixats a paret amb rodaments de porta.

4.-Marcs tubulars autoportants suport de tanca restaurada, adaptada i reaprofitada de tanca existent.

5.-Xapa plegada de sòcol de 3mm i desenvolupament 1000mm

6.-Tirant, tensor de porta fixat a l'extrem de marc i en punt alt en màstil amb calibrat roscat de 16 mm (ajustable).

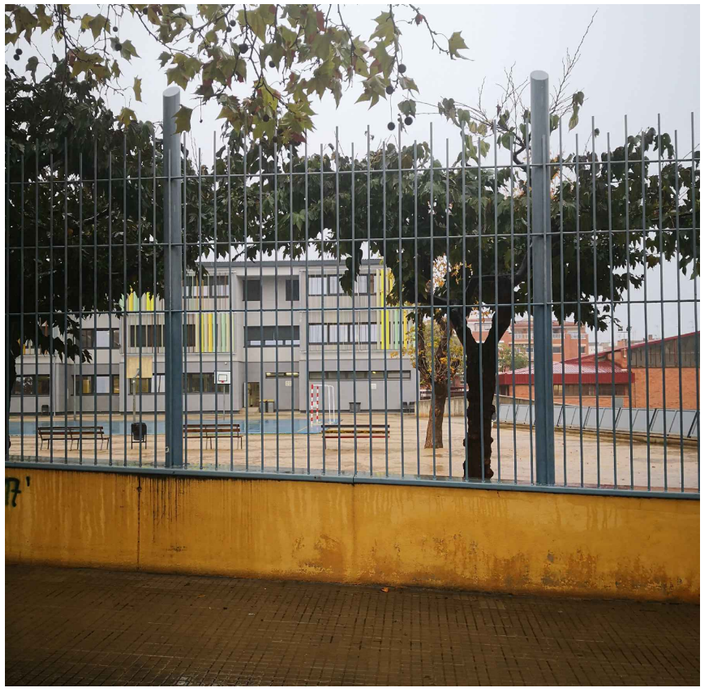
7.-Passadors de fixació a terra tant amb la porta tancada com oberta

8.-Tanca existent

9.-Muret existent

10.-Remat de xapa superior de mur existent

Nota : el elements metàl·lics vindran treballats i acabats; sorrejat i pintat amb capa anti oxidant i esmalt sintètic color igual existent els elements nous; i restaurats i pintats en els adaptats, amb màxima atenció a les soldadures. Les unions a mur, seran mecàniques amb tacs HSA o barilles roscades amb epoxi, els passadors seran galvanitzats.



AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Passeig Can Mayoral, 11, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1:20
ORIGINALS
0 0.2 0.4 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
MARÇ 2021

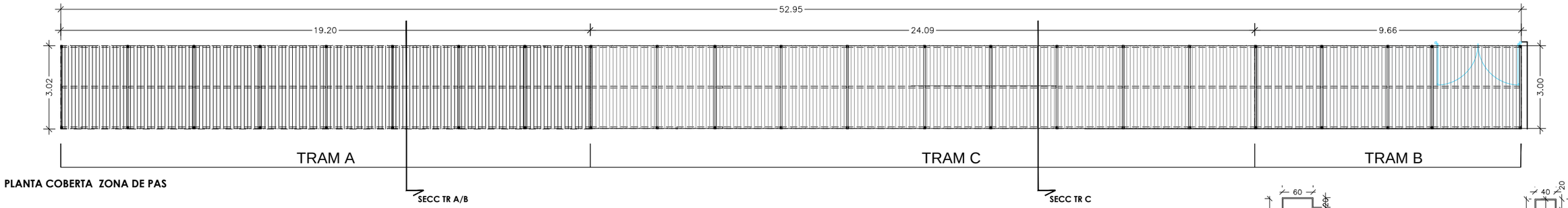
NOM DEL PLÀNOL:
PORTA BATENT PATI ESCOLA
SERRALLERIA
ACTUACIÓ 1 URBANITZACIÓ

EXP:
5/2020/CSERV

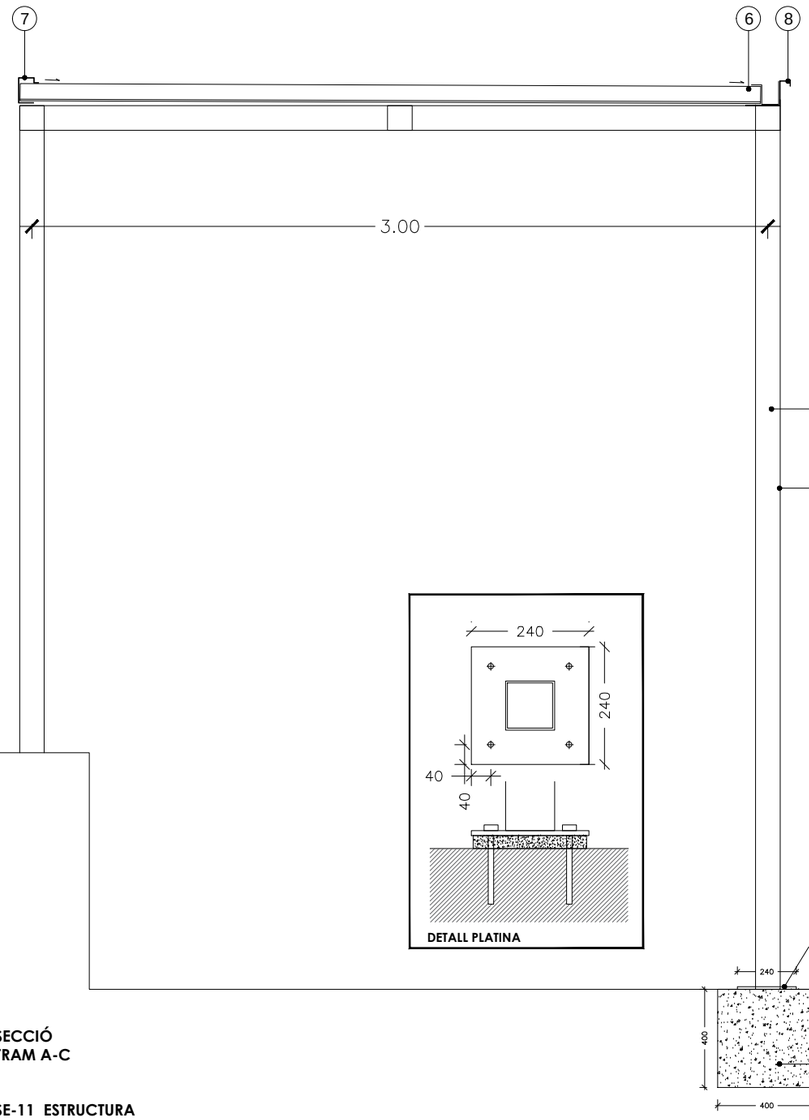
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
3.21 ACT1

FULL.....DE.....

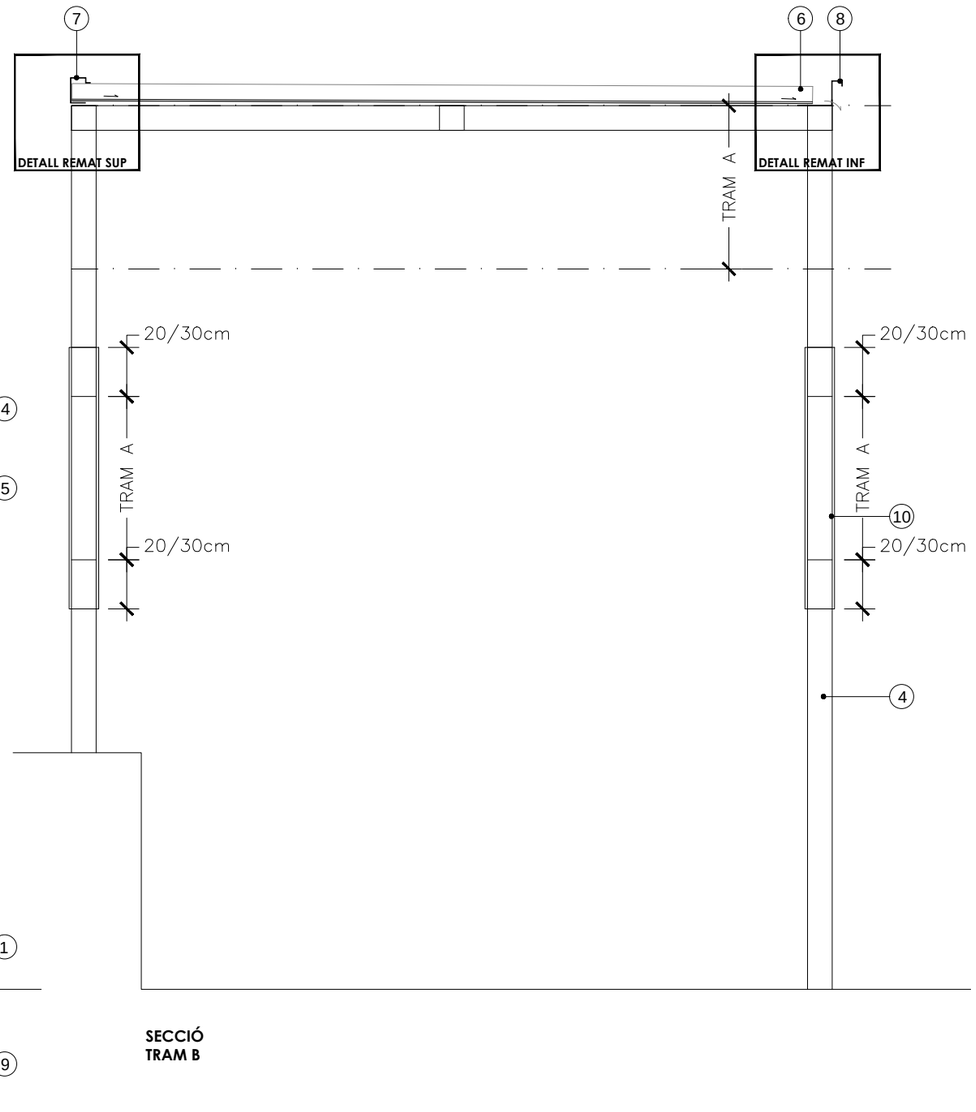


PLANTA COBERTA ZONA DE PAS

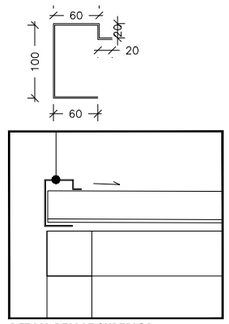


SECCIÓ TRAM A-C

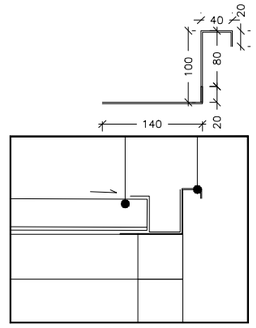
DETALL PLATINA



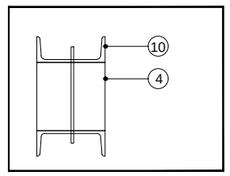
SECCIÓ TRAM B



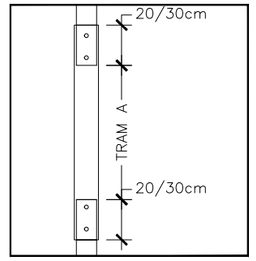
DETALL REMAT SUPERIOR



DETALL REMAT INFERIOR



DETALL TRAM AMPLIAT PLANTA



DETALL TRAM AMPLIAT

ACTUACIÓ PER TRAMS

A **SANEJAMENT AMPLIACIÓ I MODIFICACIÓ ESTRUCTURA EXISTENT**

B **NOVA ESTRUCTURA COBERTA FINS A L'ACCÉS C/DOS MAIG**

C **SENEJAMETN I REPARACIÓ ESTRUCTURA EXISTENT**

ELEMENTS ESTRUCTURA COBERTA DE PAS

1 PLATINES DE REPARTIMENT DE 240X240X14MM, ANCORATGE AMB TACS QUÍMICS O BARILLA ROSCADA I EPOXI

2 TAC QUÍMIC DIAM 12/16 I MÍNIM 140MM

3 RETACAT DE BASE AMB FORMIGÓ SENSE RETRACCIÓ TIPUS SICAGROUD .

4 ESTRUCTURA TUBULAR SOLDADA PERFILS IGUAL EXISTENT.

5 PINTAT GENERAL D´ESTRUCTURA AMB PINTURA ANTIOXIDANT I DUES CAPES D´ESMALT DE COLOR.

6 XAPA D´ACER AMB PERFIL NERVAT GALV I LACAT COLOR STANDARD , AMB 4 NERVIS DE 70 MM I 0,7 MM DE GRUIX, FIXAT MECÀNICAMENT A ESTRUCTURA.

7 REMAT SUPERIOR DE PLANXA D'ACER PLEGADA GALV I LACADA, DE 0,8 MM DE GRUIX, 30 CM DE DESENVOLUPAMENT, AMB 4 PLECS (MÀX), PER A VORA LLIURE, FIXACIONS MECÀNIQUES.

8 REMAT INFERIOR (CANALÓ) DE PLANXA D'ACER PLEGADA GALV I LACADA , DE 0,8 MM DE GRUIX, 30 CM DE DESENVOLUPAMENT, AMB 4 PLECS (MÀX), FIXACIONS MECÀNIQUES, AMB PETITES GÀRGOLES CONDUCCIÓ AIGÜES .

9 PETIT DAU AÏLLAT DE FONAMENTACIÓ PÈRGOLA ACCÉS DE 40X40X40 CM

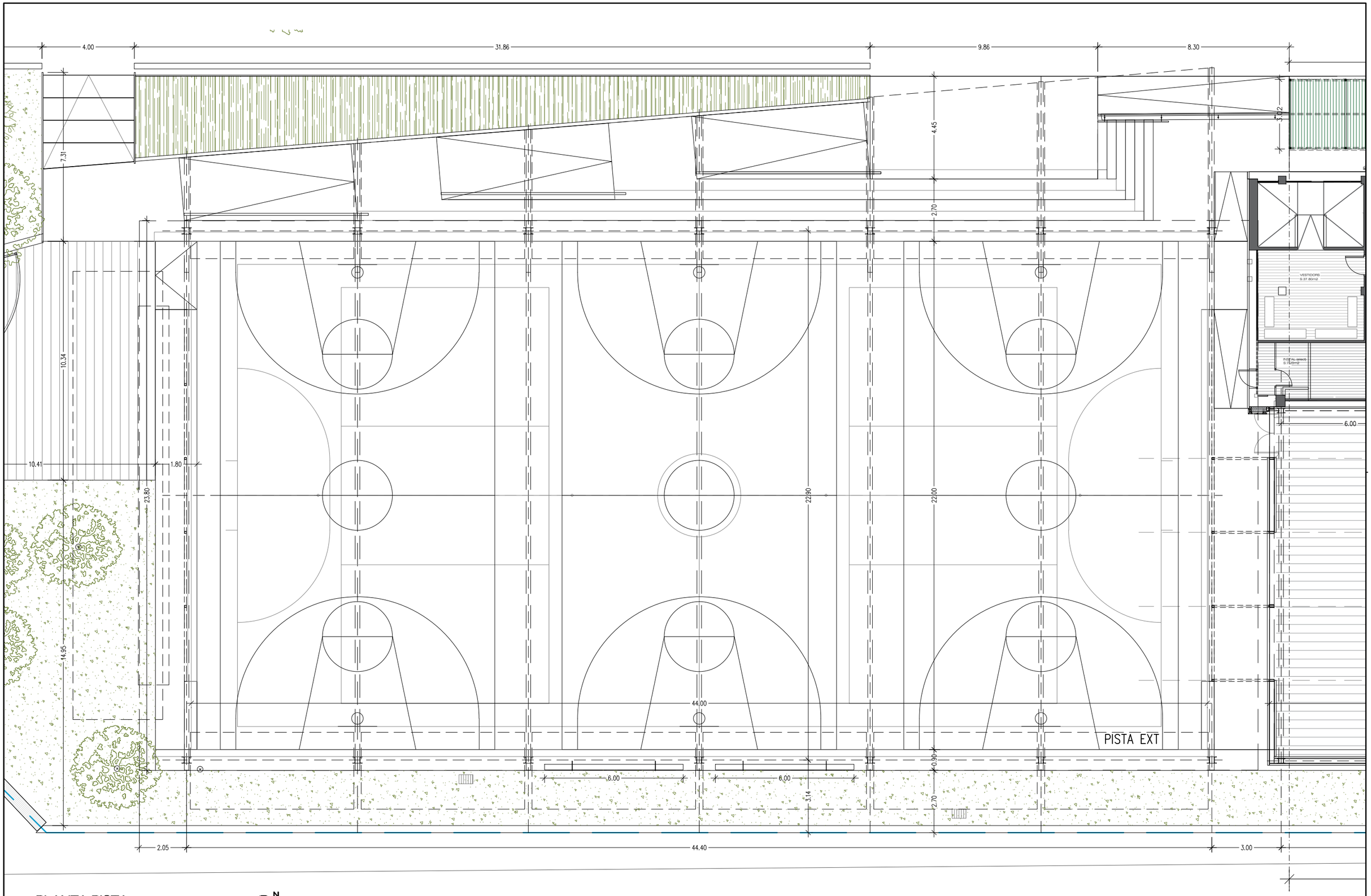
10 ORELLES LATERALS AMB UPN EMPRESILLANT ESTRUCTURA TUBULAR I SUPLEMENT D´ESTRUCTURA.

SE-11 ESTRUCTURA COBERTA ZONA DE PAS
1/150

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Av. Generalitat, 17, 08770 Sant Boi de Llobregat	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:20 ORIGINALS 0 0,2 0,4 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: SE–11 COBERTA ZONA DE PAS SERRALLERIA ACTUACIÓ 1 URBANITZACIÓ	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 3.22 ACT1 FULL.....DE.....

Documentació gràfica

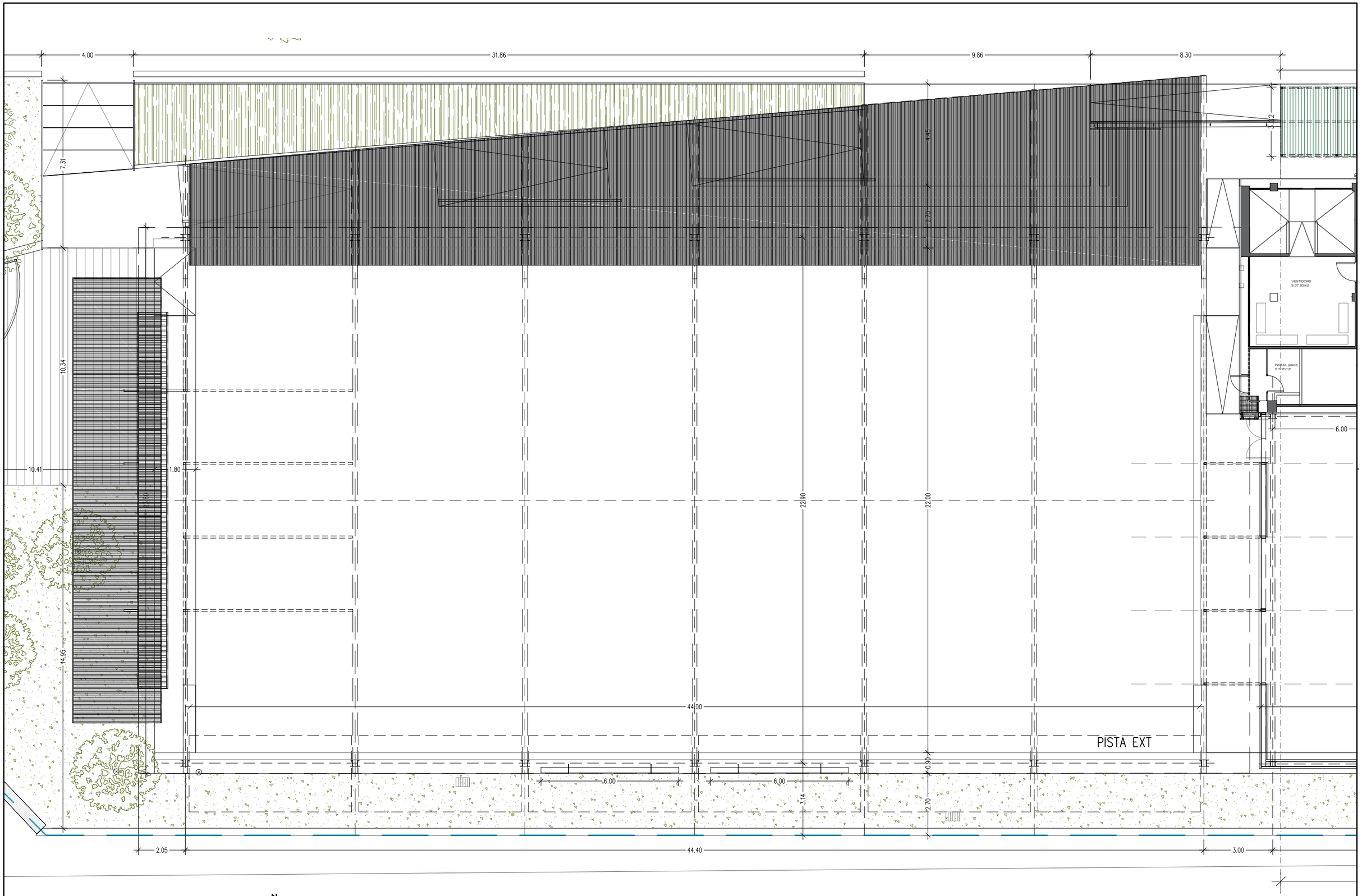
4. COBERTA PISTA



PLANTA PISTA
ESCALA 1/150

N

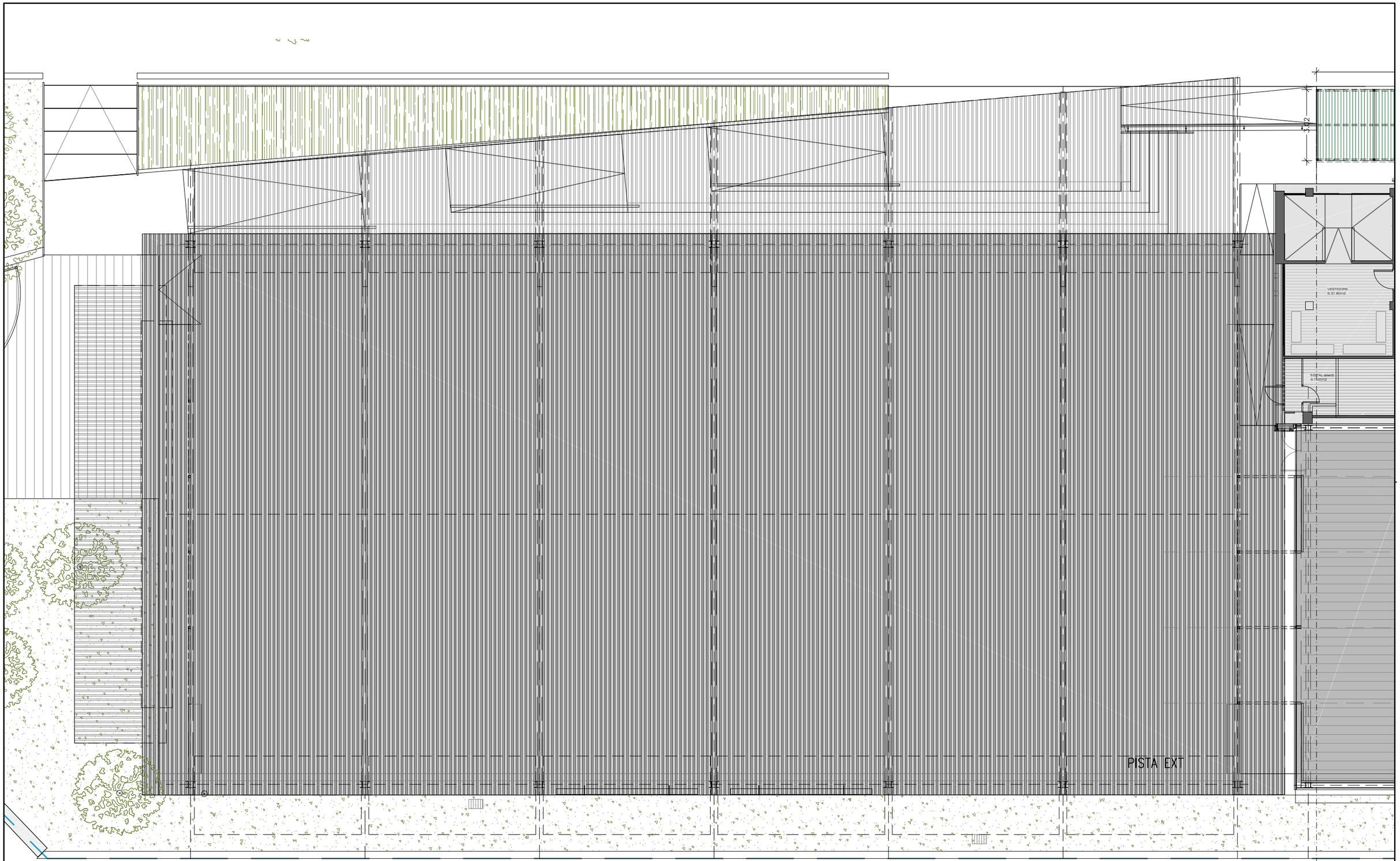
	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Àgata Comas Carrer 11, 08014 Barcelona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:200 ORIGINALS; 0 2 4 m / 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA PISTA ACTUACIÓ 2 COBERTA PISTA	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 4.1 ACT2 FULL.....DE.....



PLANTA COBERTES BAIXES
ESCALA 1/150

N

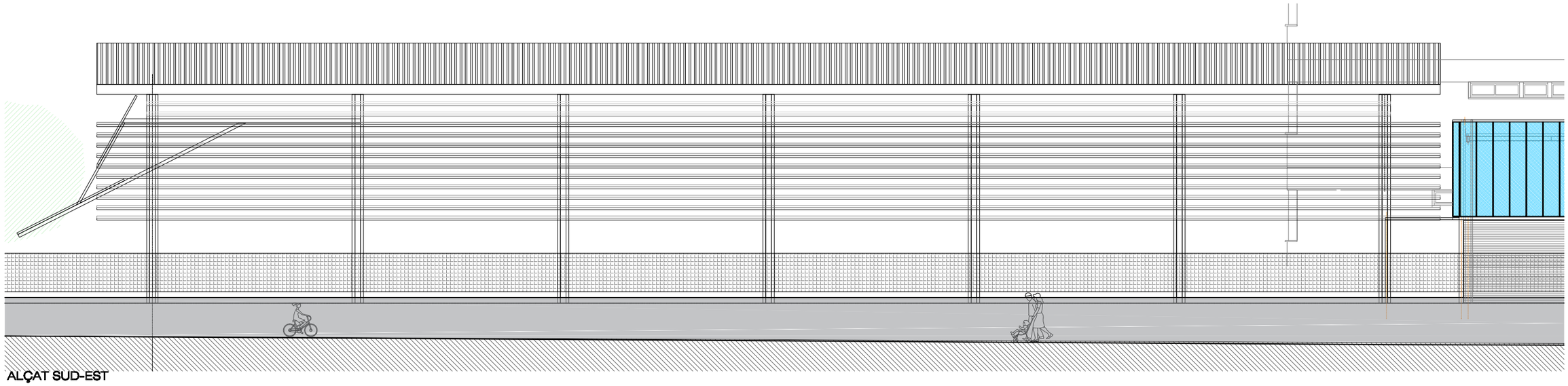
AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIRANÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:150 ORIGINALS; 0 1.5 3 m / 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA COBERTES BAIXES ACTUACIÓ 2 COBERTA PISTA	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 4.2 ACT2 FULL.....DE.....



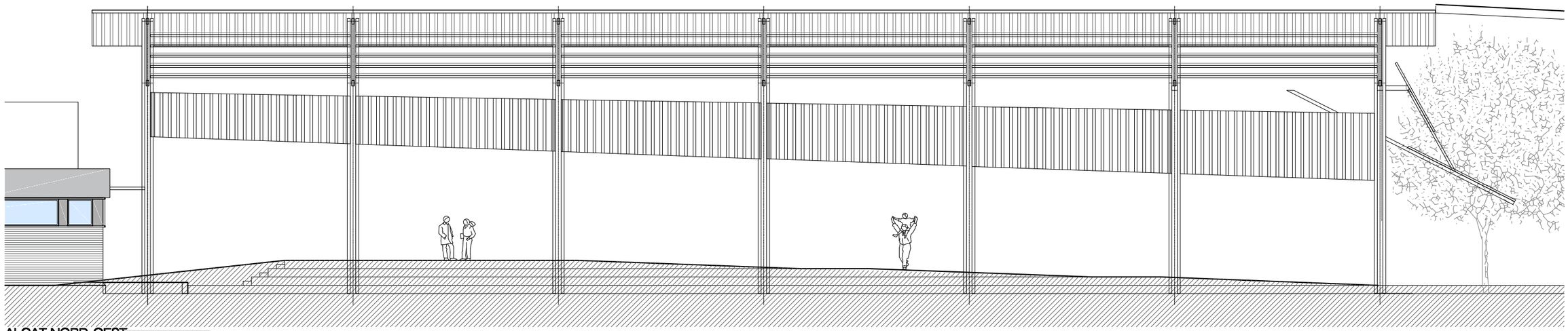
PLANTA COBERTA PISTA
ESCALA 1/150

N

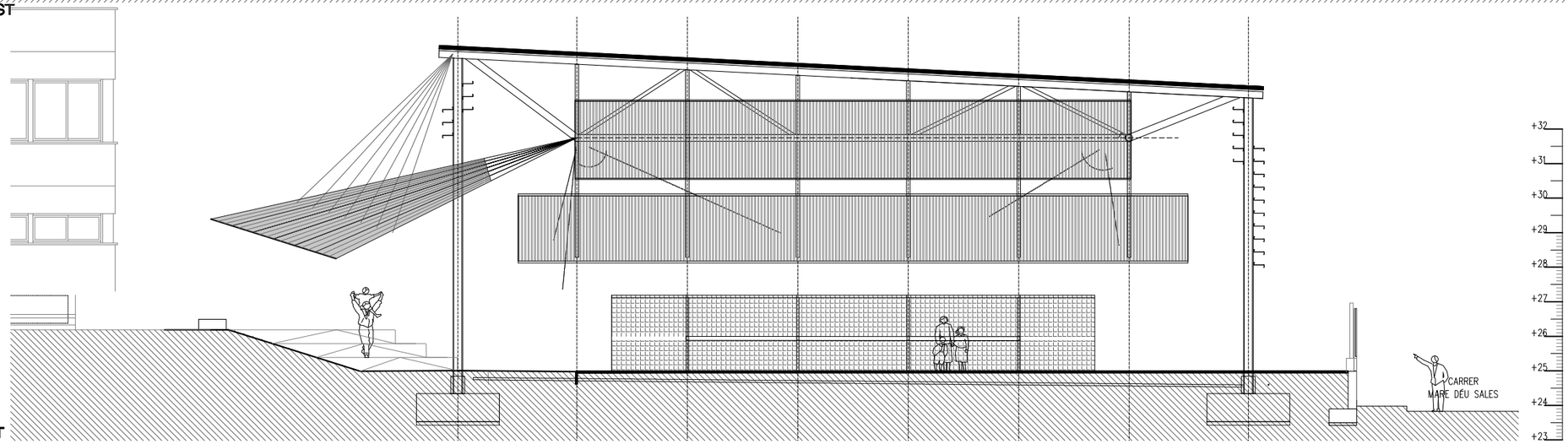
AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Àngels Barcenilla nº46, 11, 08914 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:150 ORIGINALS; 0 1.5 3 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA COBERTA PISTA ACTUACIÓ 2 COBERTA PISTA	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 4.3 ACT2 FULL.....DE.....



ALÇAT SUD-EST

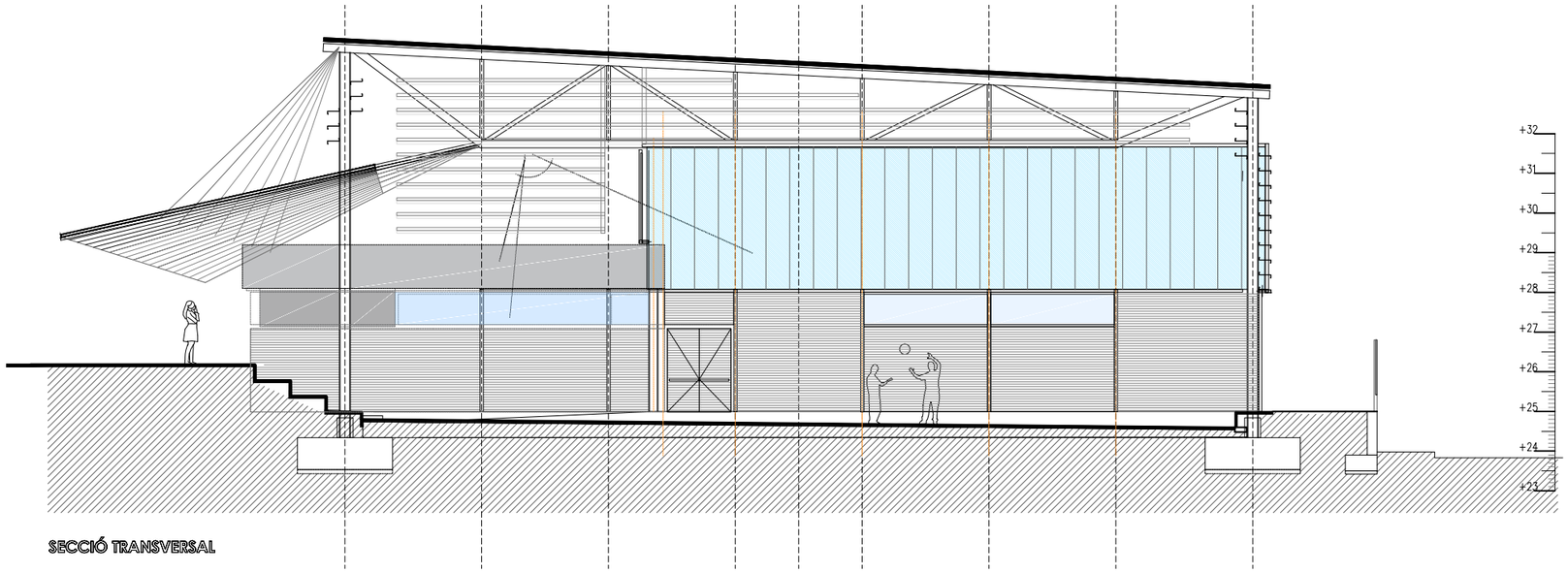


ALÇAT NORD-OEST

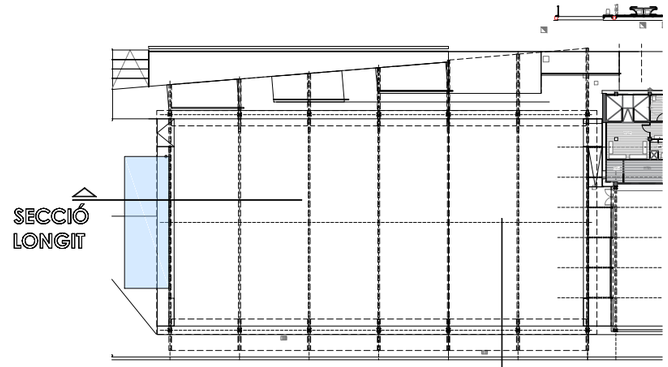


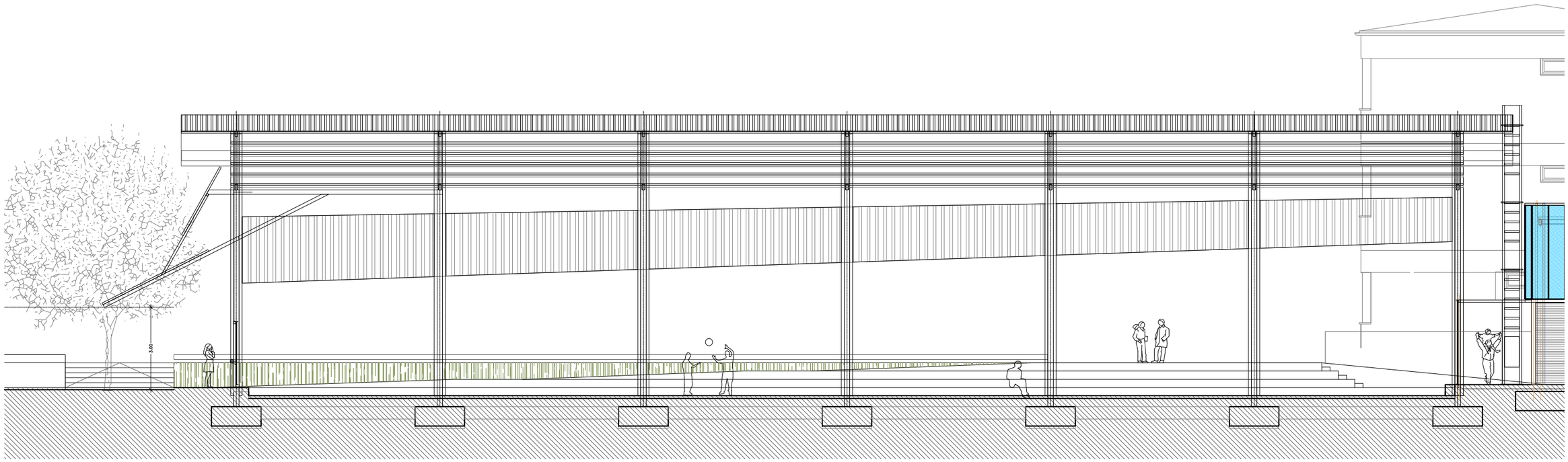
ALÇAT SUD-OEST

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:150 ORIGINALS 0 1,5 3 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: ALÇATS COBERTA PISTA ACTUACIÓ 2 COBERTA PISTA	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 4.5 ACT2 FULL.....DE.....



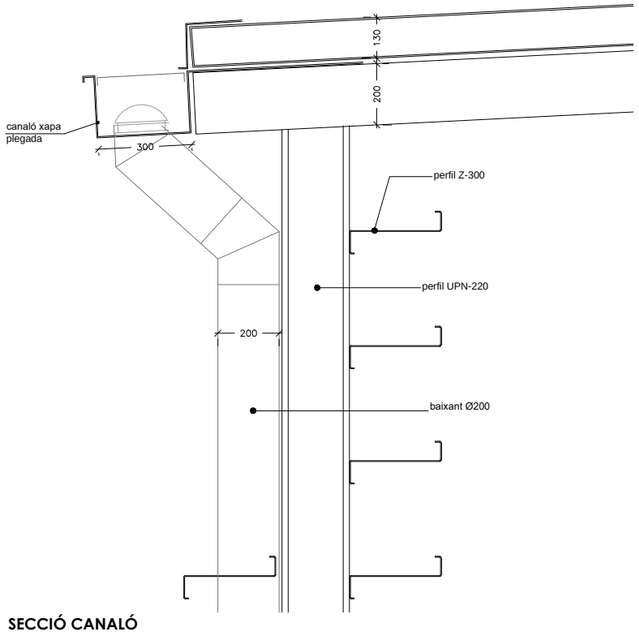
SECCIÓ TRANSVERSAL



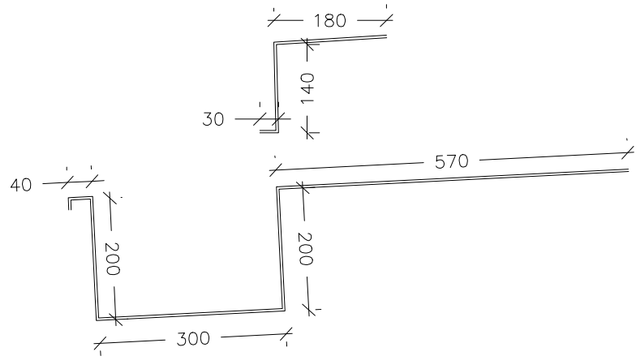


SECCIÓ LONGITUDINAL

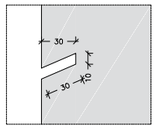
AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Àgora Business Hub, 17, 08914 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:150 ORIGINALS; 0 3 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: COBERTA PISTA SECCIONS PROPOSTA	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 4.6 ACT2 FULL.....DE.....



SECCIÓ CANALÓ

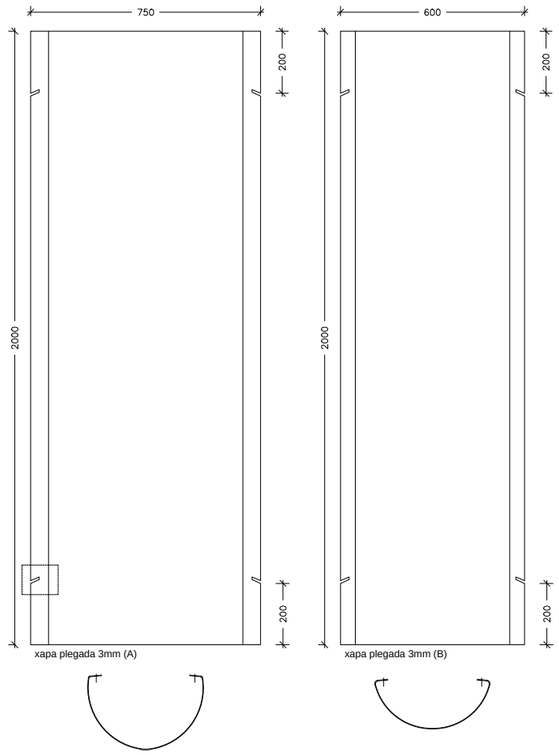


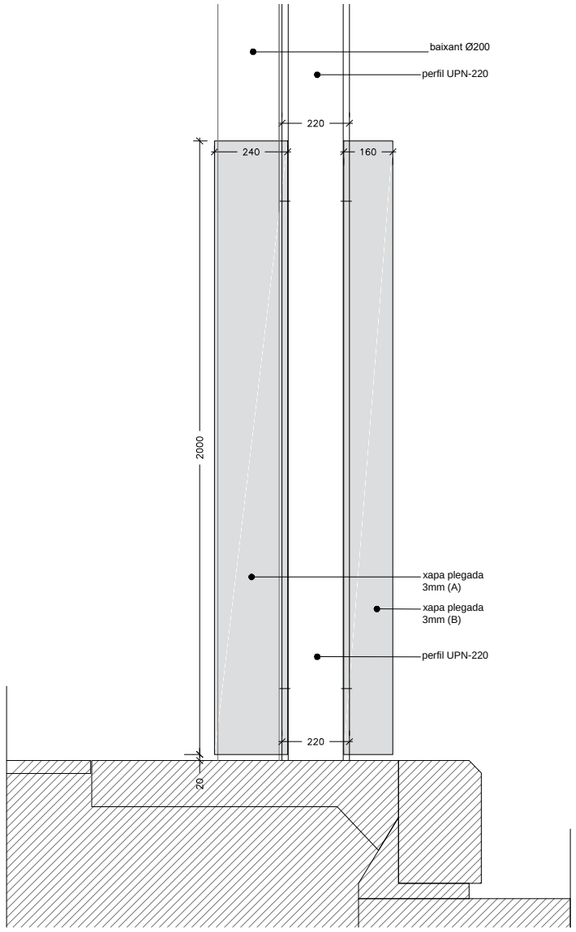
DETALL CANALÓ



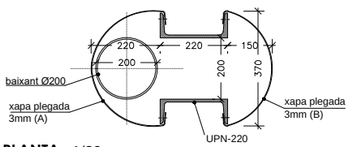
DETALL PESTANYA

ESPECEJAMENT XAPES
1/20

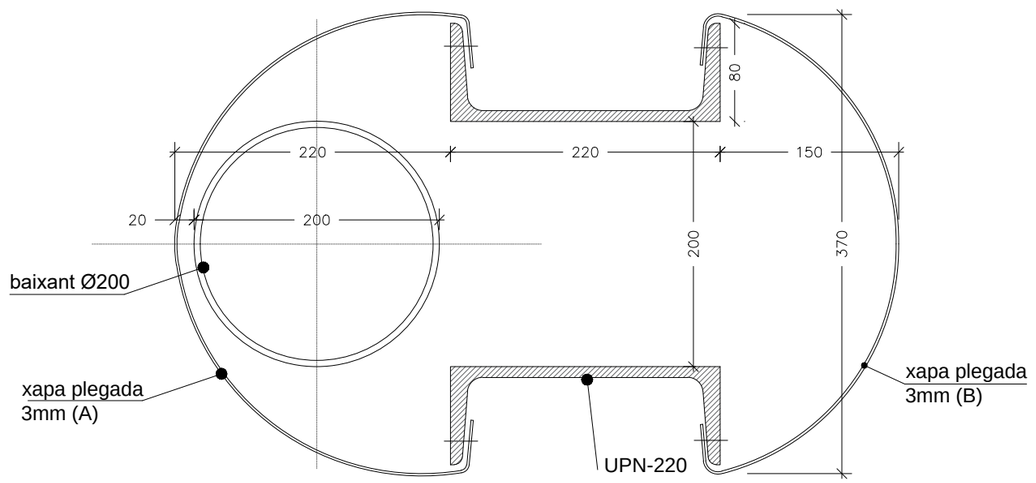




SECCIÓ BAIXANT 1/20



PLANTA 1/20

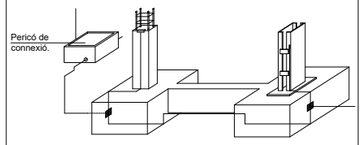


PLANTA DETALL
1/10

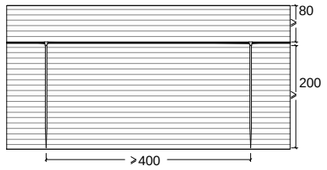
AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Passeig de Sant Antoni, 11, 08914 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC — PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:20 ORIGINALS; 0 0.2 0.4 m / 0 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS COBERTA PISTA — ACTUACIÓ 2 COBERTA PISTA	EXP: 5/2020/CSERV; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 4.13 ACT2; FULL.....DE.....

CONNEXIÓ POSTA A TERRA

ESQUEMA CONNEXIÓ FONAMENTS-ESTRUCTURA



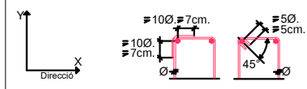
PICOT DE POSTA A TERRA



LONGITUD D'ANCORATGE SEGONS Ø

Taula valida per formigó HA-25 i acer B-500S i coeficient numèric m=15.

LONGITUD D'ANCORATGE	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25
Pos. I: Adher. bona	15cm	20cm	25cm	30cm	35cm	40cm	60cm	94cm
Pos. II: Adher. deficient	21cm	29cm	36cm	43cm	50cm	57cm	84cm	131cm



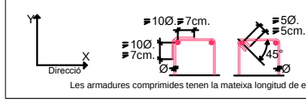
Les armadures comprimides tenen la mateixa longitud d'ancoratge

LONGITUD DE ENCAVALCAMENT SEGONS Ø

Taula valida per formigó HA-25 i acer B-500S i coeficient numèric m=15.

Las longituds de encavalcament estan considerades per el cas de estar separades mes
de 10 Ø i estar solapades mes del 50% de les barres.

LONGITUD ENCAVALCAMENT	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25
Pos. I: Adher. bona	21cm	28cm	35cm	42cm	49cm	56cm	84cm	132cm
Pos. II: Adher. deficient	29cm	41cm	50cm	60cm	70cm	80cm	118cm	183cm



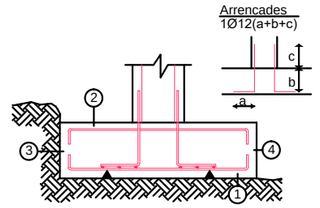
Les armadures comprimides tenen la mateixa longitud de encavalcament

RECOBRIMENTS FONAMENTS Sabates

Recobriments nominals recomanats:

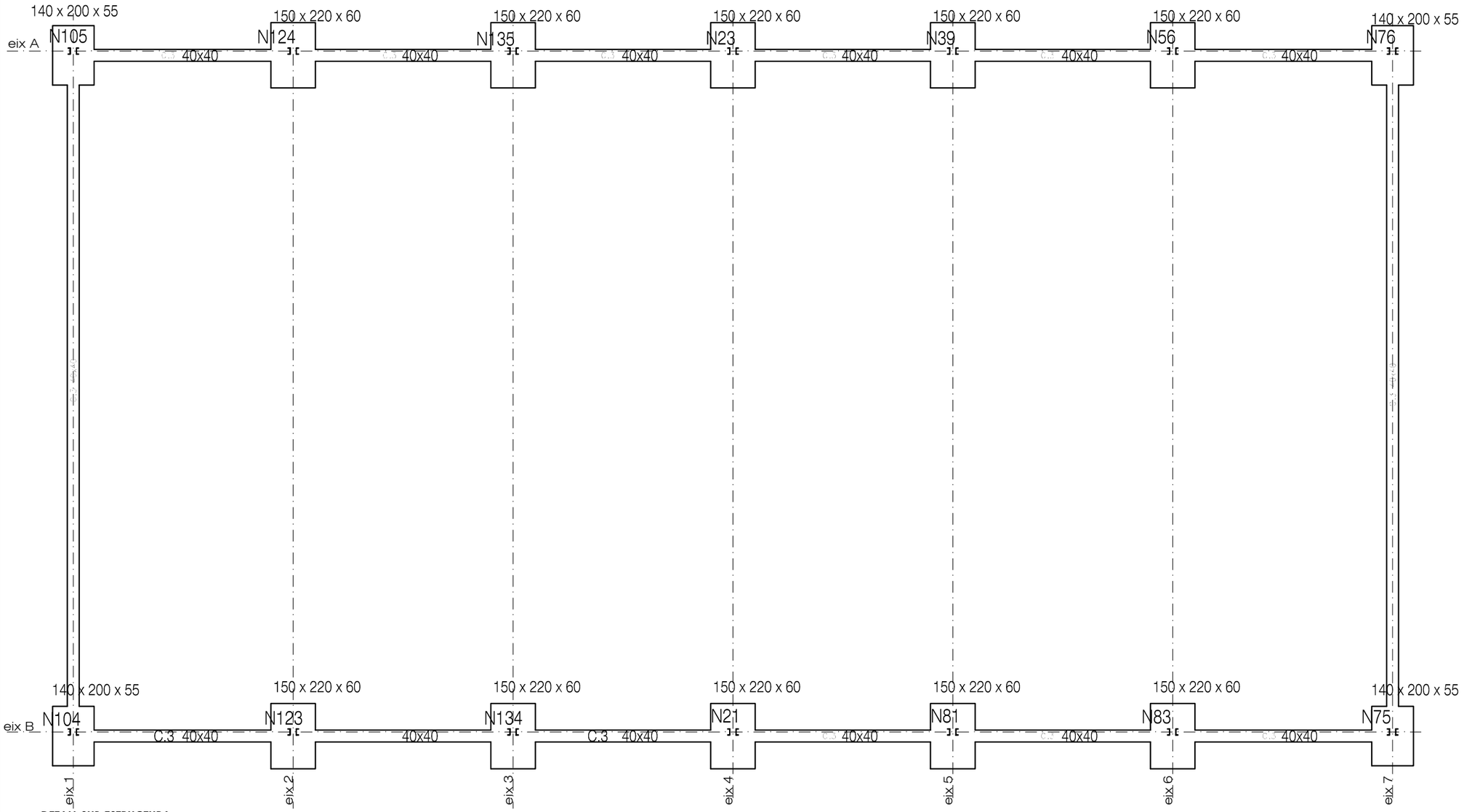
Ambients	Ia	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IIIc	IV	Qa	Qb	Qc
Recobriments nominals (mm)	30	35	40	45	45	50	45	50	(*)	(*)

(*) No utilitzat



1 -Recobriment inferior contacte terreny ≥ 8 cm.
2 -Recobriment superior lliure 4-5 cm.
3 -Recobriment lateral contacte terreny 8 cm.
4 -Recobriment lateral lliure 4-5 cm.

Recobriment mínim
en elements formigonats contra el terreny: 80 mm.



DETALL SUB ESTRUCTURA
LATERAL SOBRE RAMPES
1/150

FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIa

FORMIGÓ			
	CIMENT	TIPUS	CEM-I
	ÀRID	CLASSE	Còdol
		MIDA MAX.	20 mm
	DOSIFICACIÓ	CIMENT	350 Kg/m³
		GRAVA	1190 Kg/m³
		SORRA	710 Kg
		AIGUA	186 L
	ADDITIUS		No
	CONSISTÈNCIA		Plàstica
	COMPACTACIÓ		Vibrat normal
	ASSENTAMENT CON D'ABRAMS		3-5 cm
	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	A 7 DIES	175 Kg\cm²
		A 28 DIES	250 Kg\cm²

ACER CORRUGAT	TIPUS D'ACER	B-500 S
	Límit Elàstic.≥ 500 N/mm²/ 5000 Kp\cm²	
MALLAT ELECTROSOLDAT ME 500S	TIPUS D'ACER	B-500 S
	Límit Elàstic.≥ 500 N/mm²/ 5000 Kp\cm²	

CONTROL D'EXECUCIÓ

FORMIGÓ		
	NIVELL	NORMAL
	CLASSE DE PROVETES	CILÍNDRIQUES
	TEMPS DE RUPTURA	7 i 28
	FREQÜÈNCIA DELS ASSAIGS (DIES) (EXTEN. D'OBRA PER ASSAIG)	200 m²
	Nº DE PROVETES PER SERIE	6
	ALTRES ASSAIGS REALITZATS SEGONS CTE-SE i EHE-08	CON D'ABRAMS
	CONTROL DE L'ACER	NORMAL

COEFICIENTS DE MAJORACIÓ

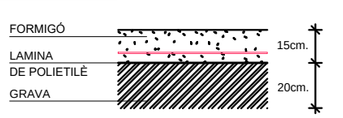
Minoració de la resistència del formigó	Gc=1.50
Minoració de la resistència de l'acer	Gy=1.15
Majoració de les accions permanents	Gg=1.35
Majoració de les accions variables	Gq=1.50

ATENCIÓ:
TOTES LES MIDES ES COMPROVARAN A PEU D'OBRA.

CARACTERÍSTIQUES FONAMENTACIÓ

TIPUS	SABATA AÏLLADA + RIOSTRA
COTA BASE	-80 cm (cota terreny)
PARÀMETRES DE CÀLCUL:	
NIVELL FREÀTIC	---- cm
ALTRES	---
TENSIÓ ADMISSIBLE DEL TERRENY	2,00 Kg/cm²

DETALL SOLERA



ARMAT SOLERA #1Ø6/20cm.

NOTA:
La làmina de polietilè no es necessària en zones exteriors.

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1:20
ORIGINALS
0 0.2 0.4 m
0 m
GRÀFIQUES

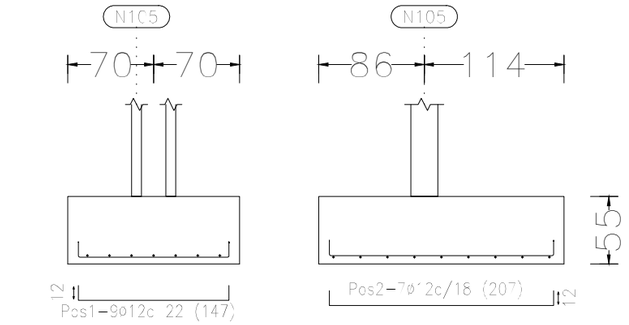
DATA:
MARÇ 2021

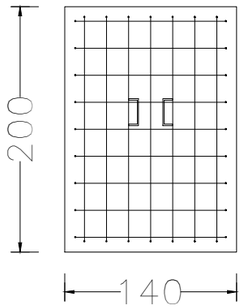
NOM DEL PLÀNOL:
FONAMENTS COBERTA PISTA
FONAMENTACIÓ
ACTUACIÓ 2 COBERTA PISTA

EXP:
5/2020/CSERV
NOM FITXER:

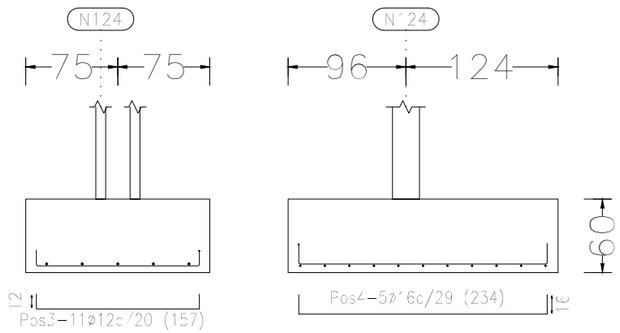
PLÀNOL NÚM.
4E.1-ACT2
FULL.....DE.....

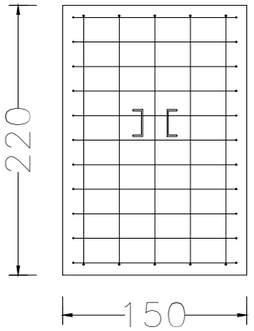
N105, N76, N104 i N75



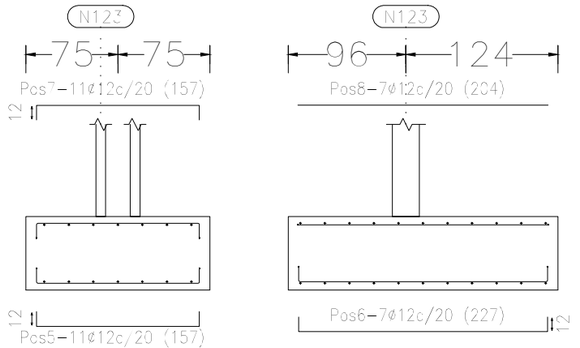


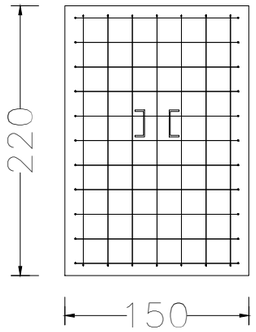
N124, N135, N23, N39 i N56





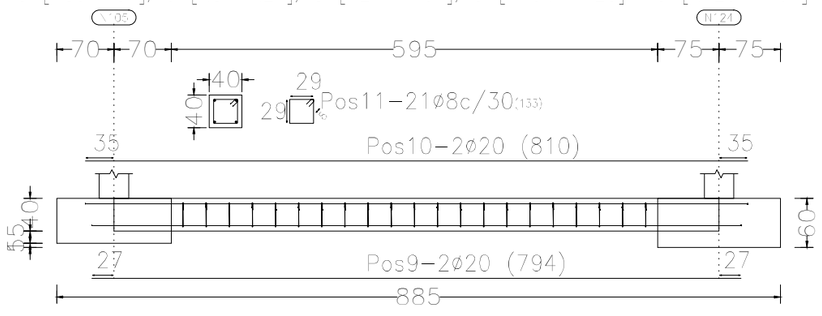
N123, N134, N21, N81 i N83





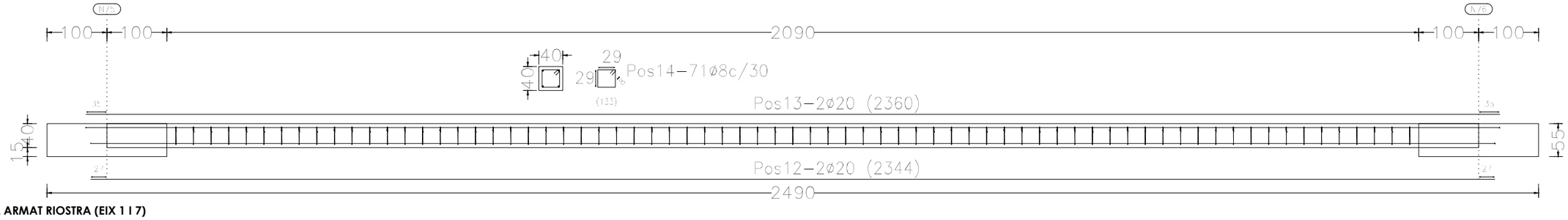
DETALLS ARMAT SABATES
1/50

C [N105–N124], C [N124–N135], C [N135–N23], C [N23–N39], C [N39–N56], C [N56–N76], C [N75–N83],
C [N83–N81], C [N81–N21], C [N21–N134], C [N134–N123] i C [N123–N104]



DETALL ARMAT RIOSTRA (EIX A I B)
1/75

C [N75–N76] i C [N104–N105]



DETALL ARMAT RIOSTRA (EIX 1 I 7)
1/75

CARACTERÍSTIQUES FONAMENTACIÓ

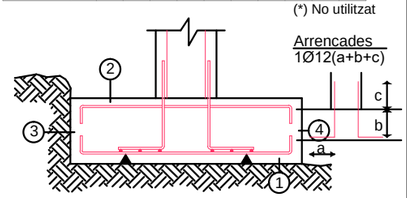
TIPUS	SABATA AÏLLADA + RIOSTRA
COTA BASE	-80 cm (cota terreny)
PARÀMETRES DE CÀLCUL:	
NIVELL FREÀTIC	---- cm
ALTRES	---
TENSIÓ ADMISSIBLE DEL TERRENY	2,00 Kg/cm²

RECOBRIMENTS FONAMENTS Sabates

Recobriments nominals recomanats:

Ambients	Ia	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IIIc	IV	Qa	Qb	Qc
Recobriments nominals (mm)	30	35	40	45	45	50	45	50	(*)	(*)

(*) No utilitzat



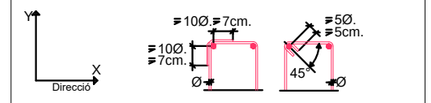
1 -Recobriment inferior contacte terreny ≥ 8 cm.
2 -Recobriment superior lliure 4-5 cm.
3 -Recobriment lateral contacte terreny 8 cm.
4 -Recobriment lateral lliure 4-5 cm.

Recobriment mínim
en elements formigonats contra el terreny: 80 mm.

LONGITUD D'ANCORATGE SEGONS Ø

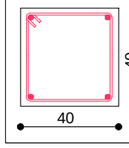
Taula valida per formigó HA-25 i acer B-500S i coeficient numèric m=15.

LONGITUD D'ANCORATGE	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25
Pos. I: Adher. bona	15cm	20cm	25cm	30cm	35cm	40cm	60cm	94cm
Pos. II: Adher. deficient	21cm	29cm	36cm	43cm	50cm	57cm	84cm	131cm



Les armadures comprimides tenen la mateixa longitud d'ancoratge

QUADRE DE RIOSTRES



C.3

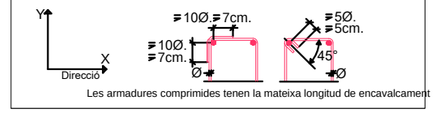
Arm. sup.: 2 Ø20
Arm. inf.: 2 Ø20
Estreps: 1xØ8c/30

LONGITUD DE ENCAVALCAMENT SEGONS Ø

Taula valida per formigó HA-25 i acer B-500S i coeficient numèric m=15.

Las longituds de encavalcament estan considerades per el cas de estar separades mes
de 10 Ø i estar solapades mes del 50% de les barres.

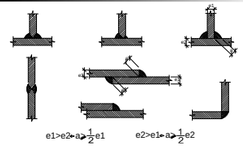
LONGITUD ENCAVALCAMENT	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25
Pos. I: Adher. bona	21cm	28cm	35cm	42cm	49cm	56cm	84cm	132cm
Pos. II: Adher. deficient	29cm	41cm	50cm	60cm	70cm	80cm	118cm	183cm



Les armadures comprimides tenen la mateixa longitud de encavalcament

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Passeig de Can Mercader, 11, 08914 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:20 ORIGINALS; 0 0.2 0.4 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: ARMAT SABATES I RIOSTRES FONAMENTACIÓ ACTUACIÓ 2 COBERTA PISTA	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 4E.2–ACT2 FULL.....DE.....

DETALL OPCIONS SOLDADURA



Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.

RELACIÓ GORJA SOLDADURA-ELEMENT	
GRUIX DE LA PEÇA	GORJA SOLDADURA
<4 mm	2 mm
4 - <6 mm	3 mm
6 - <8 mm	4 mm
8 - <10 mm	5 mm
10 - <12 mm	6 mm
12 - <14 mm	7 mm
14 - <16 mm	8 mm
16 - <18 mm	9 mm
18 - <20 mm	10 mm

UNIONS METÀL.LIQUES

CONTROLS D'EXECUCIÓ:

Comprovació de forma:
Es revisaran 1 de cada 5 bigues.
No s'admetran toleràncies en fletxa superiors a L/500 ni a 10 mm.

Comprovació de soldadures:
En empalçaments es comprovarà una soldadura per unitat, i no s'admetran interrupcions del cordo ni defectes aparents.

En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, i no s'admetran variacions de longitud ni separacions que quedin fora dels àmbits definits al projecte, ni defectes aparents.

Seguint el Plec de condicions i/o el pla de control establert per la DF, s'efectuaran els assajos per radiografia o líquids penetrants que s'hi especifiquin.

Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop s'hagin bisel.lat per procediments mecànics les xapes o perfils que s'han d'unir, rebutjant-se el material entregat a l'obra que no compleixi requeriments.

El muntatge i col.locacio de les encavallades, bigues, etc, i de tot element es pot realitzar amb ajut de perfils de trava suplementaris, que o bé es retiraran un cop realitzada la totalitat de la estructura o es podran deixar com elements perduts, d'acord amb la DF.

UNIONS METÀL.LIQUES

NORMES A COMPLIR:

CTE SE-A
"DB SEGURIDAD ESTRUCTURAL ACERO"

CONTROL DE SOLDADURES:
ES COMPROVARÀ:

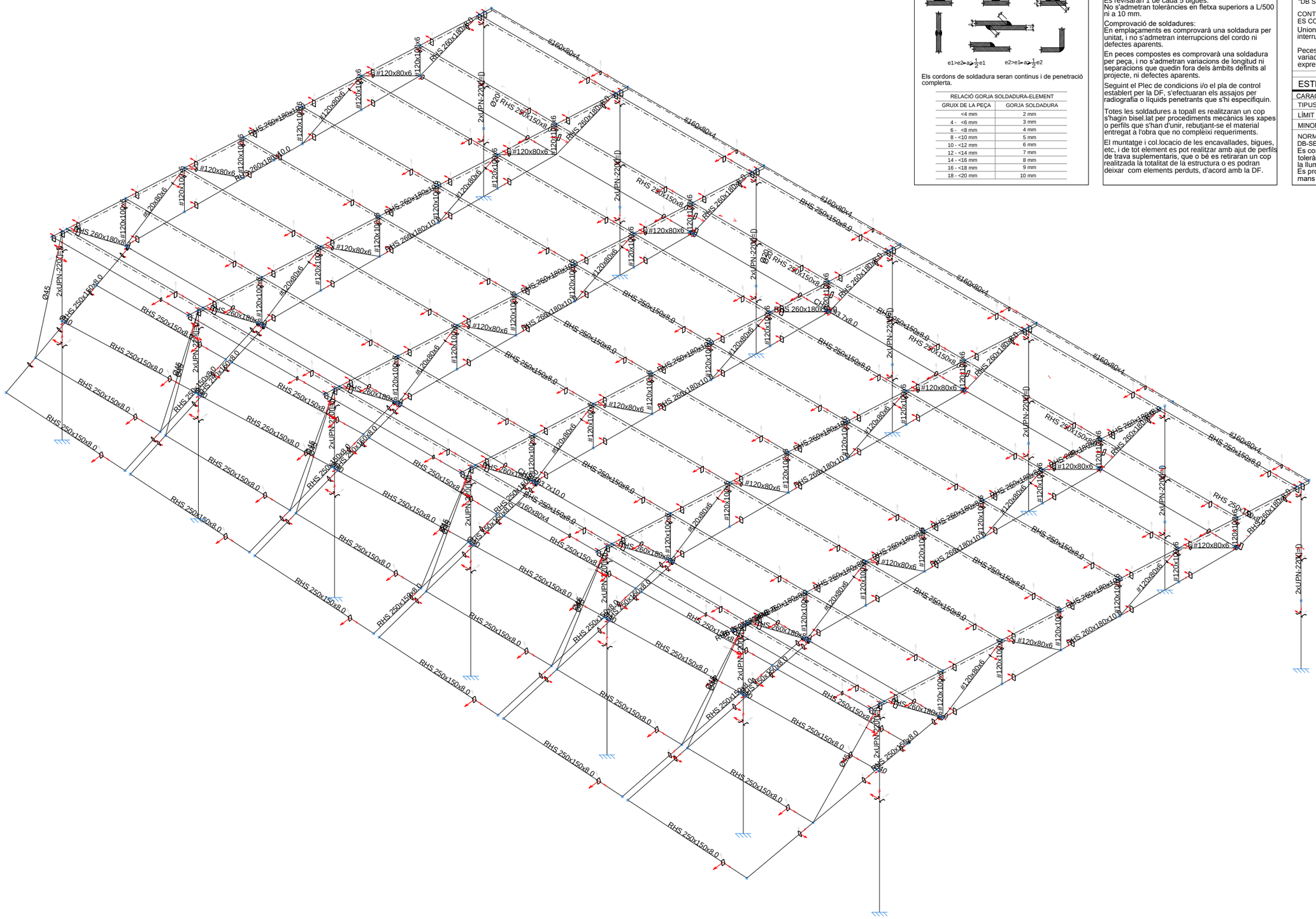
Unions: una per unitat, no són admissibles interrupcions en cordons ni defectes.

Peces compostes: una per unitat, no es permeten variacions de longitud ni separacions no expressades en projecte ni defectes aparents.

ESTRUCTURA METÀL.LICA

CARACTERÍSTIQUES:	
TIPUS D'ACER	S275 JR
LÍMIT ELÀSTIC	275 N/mm2.
MINORACIÓ DE RESISTÈNCIA	1.05

NORMES A COMPLIR:
DB-SE-A: ACERO, DB-SE-AE: ACCIONES EDIFICACIÓ
Es comprovarà la forma i idoneïtat dels elements. La tolerància màxima de fletxa serà menor de 1/500 de la llum o de10 mm.
Es protegiran tots els elements metàl.lics amb dues mans de pintura de mini de plom prèvies a l'acabat.

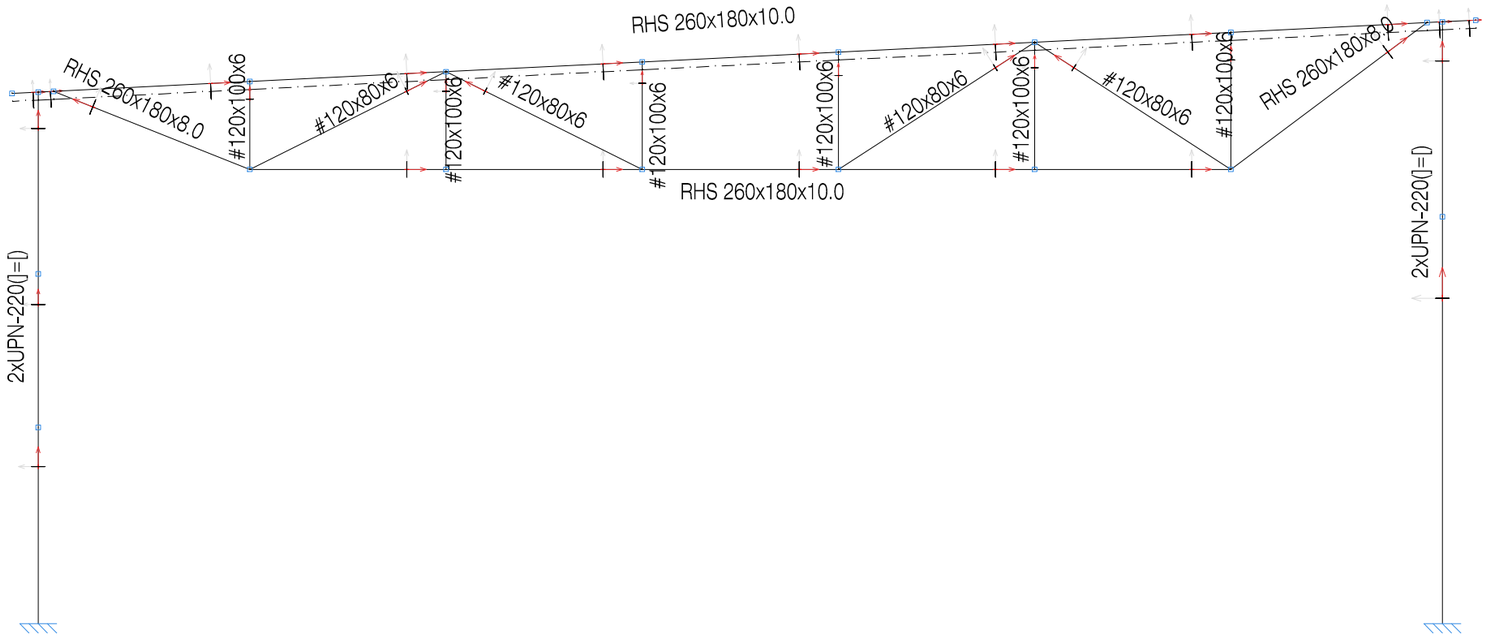


ESTRUCTURA ALÀMBRIC

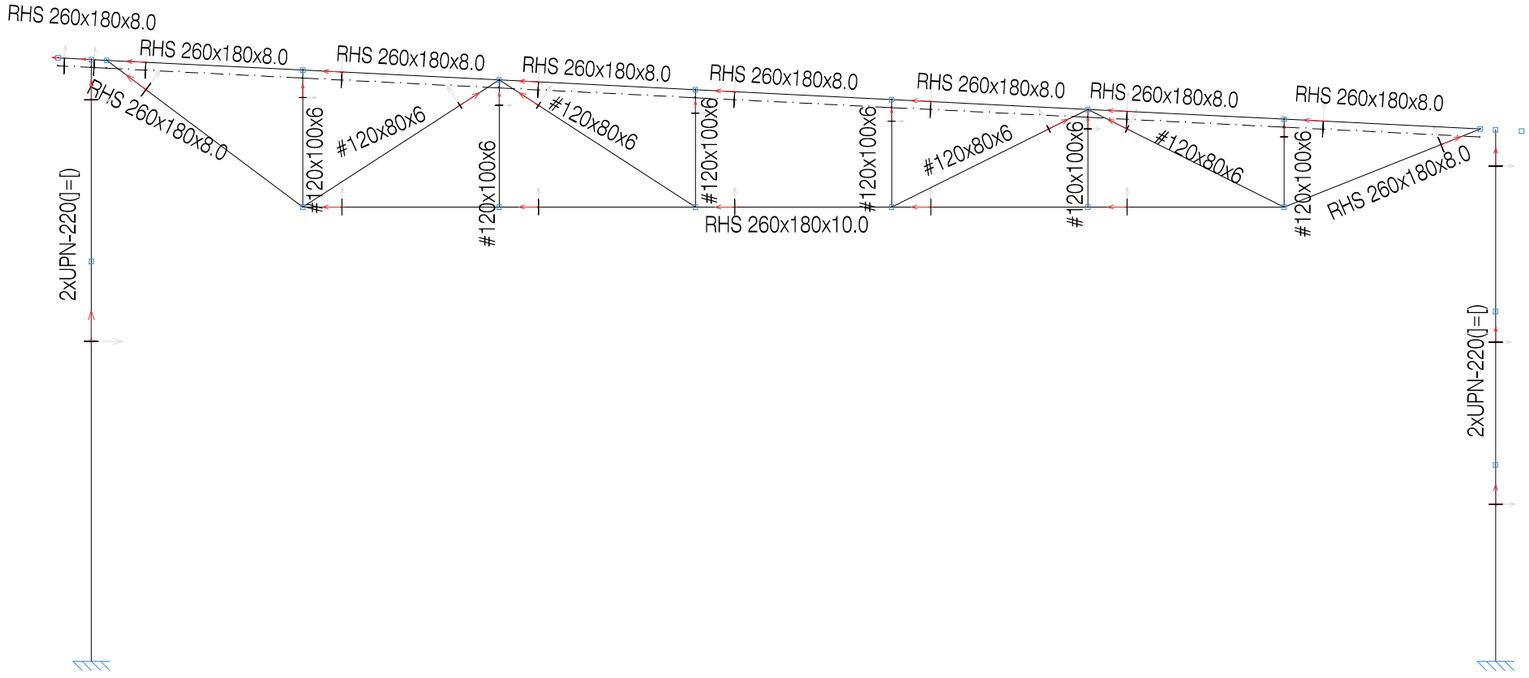
1/150

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Mossèn Cinto Verdaguer, 10/6, 1º, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:20 ORIGINALS 0 0.2 0.4 m / 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: ESTRUCTURA COBERTA PISTA ALAMBRIC 3D ACTUACIÓ 2 COBERTA PISTA	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 4E.3 ACT3 FULL.....DE.....

2D: Portic G1



2D: Portic Tipus



PORTICS ALÀMBRIC

1/100

UNIONS SOLDADES ENTRE PERFILS TUBULARS

NORMA:

CTE DB SE-A: Codi Tècnic de l'Edificació. Seguretat estructural. Acer. Apartat 8.9. Unions de perfils buits en les bigues de gelosia.

MATERIALS:

- Perfils (Material base): S275.

- Material d'aportació (soldadures): Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran en tots els casos superiors a les del material base. (4.4.1 CTE DB SE-A)

DISPOSICIONS CONSTRUCTIVES:

1) Cada tub es soldarà en tot el seu perímetre de contacte amb els altres tubs.

2) Es defineix com a angle diedre l'angle mesurat en el pla perpendicular a la línia de soldadura, format per les tangents a les superfícies externes dels tubs que es solden entre si.

3) Per a angles diedres majors que 100 graus s'ha de realitzar soldadura a topall, independentment del gruix del tub que es solda.

4) Els tubs de gruix igual o superior a 8 mm es soldaran a topall, excepte en les zones en què l'angle diedre és agut i pugui realitzar-se correctament la soldadura en angle.

5) Els tubs de gruix inferior a 8 mm es poden soldar amb cordons de soldadura en angle.

6) En soldadures a topall, l'angle del bisell mínim és de 45 graus.

7) En els detalls s'indiquen els diferents tipus de cordons necessaris en el perímetre de soldadura dels tubs.

COMPROVACIONS:

a) Cordons de soldadura a topall amb penetració total:

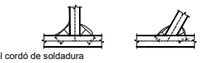
En aquest cas, no és necessària cap comprovació. La resistència de la unió serà igual a la de la més feble de les peces unides.

b) Cordons de soldadura en angle:

Es dimensionen amb un valor de gruix de gorja tal que la seva resistència sigui igual a la menor de les peces que uneix.

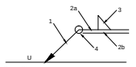
REFERÈNCIES I SIMBOLOGIA

a[mm]: Gruix de gola del cordó de soldadura en angle, que serà l'alçada major, mesurada perpendicularment a la cara exterior, entre tots els triangles que es poden inscriure entre les superfícies de les peces que hagin arribat a la fusió i la superfície exterior de les soldadures. 8.6.2.a CTE DB SE-A



L[mm]: longitud efectiva del cordó de soldadura

MÈTODE DE REPRESENTACIÓ DE SOLDADURES



Referències:
1: línia de la fletxa
2a: línia de referència (línia contínua)
2b: línia d'identificació (línia a traços)
3: símbol de soldadura
4: indicacions complementàries
U: Unió

Referències 1, 2a i 2b

El cordó de soldadura que es detalla es troba al costat de la fletxa.

El cordó de soldadura que es detalla es troba al costat oposat al de la fletxa.

Referència 3

Designació	Il·lustració	Símbol
Soldadura en angle		
Soldadura a topall en "V" simple (amb xamfrà)		
Soldadura a topall en bisell simple		
Soldadura a topall en bisell doble		
Soldadura a topall en bisell simple amb taló d'arrel ampli		
Soldadura combinada a topall en bisell simple i en angle		
Soldadura a topall en biaix simple amb costat corb		

Referència 4

Representació	Descripció
	Soldadura realitzada en tot el perímetre de la peça
	Soldadura realitzada en taller
	Soldadura realitzada en el lloc de muntatge

Soldadures				
f_u (MPa)	Execució	Tipus	Gruix de gola (mm)	Longitud de cordons (mm)
410.0	En taller	En angle	6	13239
		A topall en bisell simple	6	276
		Combinada a topall en bisell simple i en angle	6	1379

Plaques d'ancoratge				
Material	Elements	Quantitat	Dimensions (mm)	Pes (kg)
S275	Placa base	14	550x400x20	483.56
	Enrigidors passants	28	550/360x120/0x8	96.01
	Enrigidors no passants	56	82/0x120/0x8	17.30
			Total	596.87
B 500 S, Ys = 1.15 (corrugat)	Perns d'ancoratge	84	Ø 16 - L = 506 + 155	87.69
			Total	87.69

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Passeig de Sagrera, 11, 08914 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1:20
ORIGINALS
0 0.2 0.4 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
MARÇ 2021

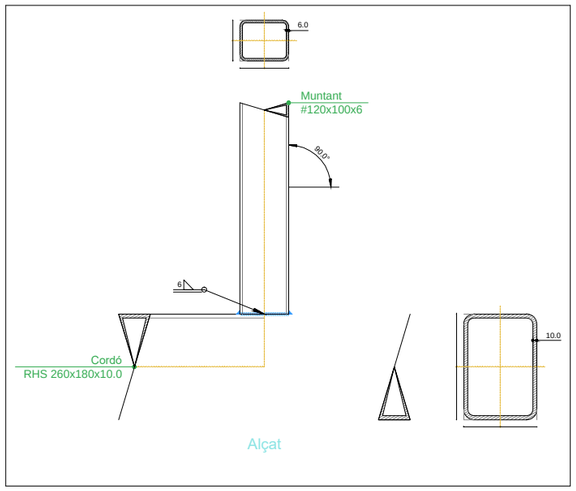
NOM DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA COBERTA PISTA
PÒRTICS
ACTUACIÓ 2 COBERTA PISTA

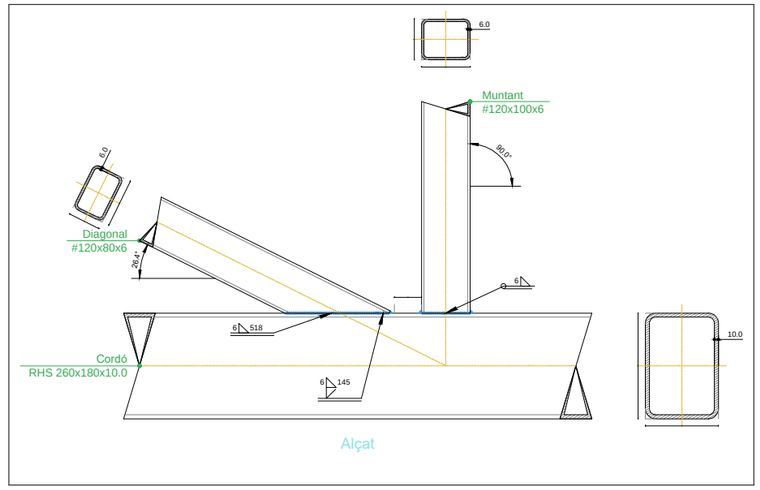
EXP:
5/2020/CSERV

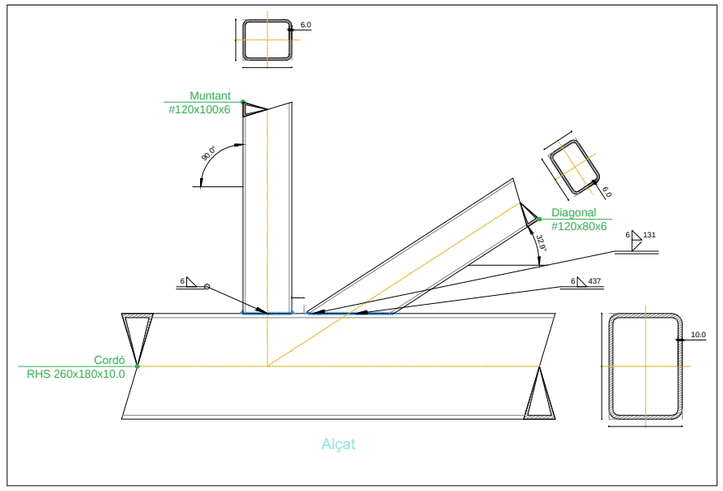
NOM FITXER:

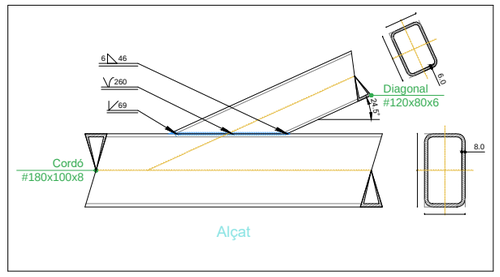
PLÀNOL NÚM.
4E.4-ACT2

FULL.....DE.....

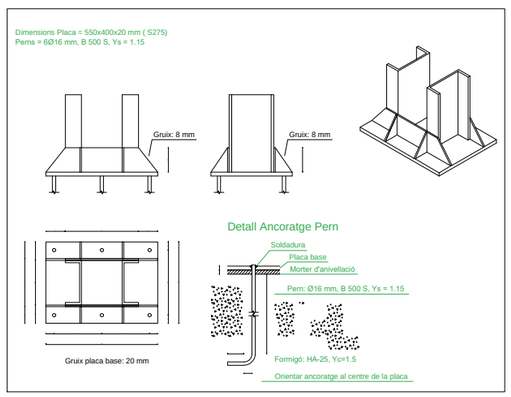








UNIONS COBERTA



DETALL PLATINES ANCORATGE

Soldadures				
f_u (MPa)	Execució	Tipus	Gruix de gola (mm)	Longitud de cordons (mm)
410.0	En taller	En angle	6	13239
		A topall en bisell simple	6	276
		Combinada a topall en bisell simple i en angle	6	1379

Plaques d'ancoratge				
Material	Elements	Quantitat	Dimensions (mm)	Pes (kg)
S275	Placa base	14	550x400x20	483.56
	Enrigidors passants	28	550/360x120/0x8	96.01
	Enrigidors no passants	56	82/0x120/0x8	17.30
			Total	596.87
B 500 S, Ys = 1.15 (corrugat)	Perns d'ancoratge	84	Ø 16 - L = 506 + 155	87.69
			Total	87.69

UNIONS SOLDADES ENTRE PERFILS TUBULARS

NORMA:

CTE DB SE-A: Codi Tècnic de l'Edificació. Seguretat estructural. Acer. Apartat 8.9. Unions de perfils buits en les bigues de gelosia.

MATERIALS:

- Perfils (Material base): S275.

- Material d'aportació (soldadures): Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran en tots els casos superiors a les del material base. (4.4.1 CTE DB SE-A)

DISPOSICIONS CONSTRUCTIVES:

1) Cada tub es soldarà en tot el seu perímetre de contacte amb els altres tubs.

2) Es defineix com a angle díedre l'angle mesurat en el pla perpendicular a la línia de soldadura, format per les tangents a les superfícies externes dels tubs que es solden entre si.

3) Per a angles díedres majors que 100 graus s'ha de realitzar soldadura a topall, independentment del gruix del tub que es solda.

4) Els tubs de gruix igual o superior a 8 mm es soldaran a topall, excepte en les zones en què l'angle díedre és agut i pugui realitzar-se correctament la soldadura en angle.

5) Els tubs de gruix inferior a 8 mm es poden soldar amb cordons de soldadura en angle.

6) En soldadures a topall, l'angle del bisell mínim és de 45 graus.

7) En els detalls s'indiquen els diferents tipus de cordons necessaris en el perímetre de soldadura dels tubs.

COMPROVACIONS:

a) Cordons de soldadura a topall amb penetració total:

En aquest cas, no és necessària cap comprovació. La resistència de la unió serà igual a la de la més feble de les peces unides.

b) Cordons de soldadura en angle:

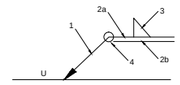
Es dimensionen amb un valor de gruix de gorja tal que la seva resistència sigui igual a la menor de les peces que uneix.

REFERÈNCIES I SIMBOLOGIA

a[mm]: Gruix de gola del cordó de soldadura en angle, que serà l'alçada major, mesurada perpendicularment a la cara exterior, entre tots els triangles que es poden inscriure entre les superfícies de les peces que hagin arribat a la fusió i la superfície exterior de les soldadures. 8.6.2.a CTE DB SE-A

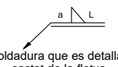
L[mm]: longitud efectiva del cordó de soldadura

MÈTODE DE REPRESENTACIÓ DE SOLDADURES

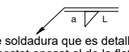


Referències:
1: línia de la fletxa
2a: línia de referència (línia contínua)
2b: línia d'identificació (línia a traços)
3: símbol de soldadura
4: indicacions complementàries
U: Unió

Referències 1, 2a i 2b

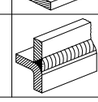


El cordó de soldadura que es detalla es troba al costat de la fletxa.

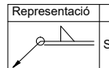
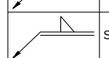
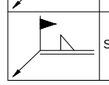


El cordó de soldadura que es detalla es troba al costat oposat al de la fletxa.

Referència 3

Designació	Il·lustració	Símbol
Soldadura en angle		
Soldadura a topall en 'V' simple (amb xamfrà)		
Soldadura a topall en bisell simple		
Soldadura a topall en bisell doble		
Soldadura a topall en bisell simple amb taló d'arrel ampli		
Soldadura combinada a topall en bisell simple i en angle		
Soldadura a topall en biaix simple amb costat corb		

Referència 4

Representació	Descripció
	Soldadura realitzada en tot el perímetre de la peça
	Soldadura realitzada en taller
	Soldadura realitzada en el lloc de muntatge

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Passeig Verdaguer, 11, 08914 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

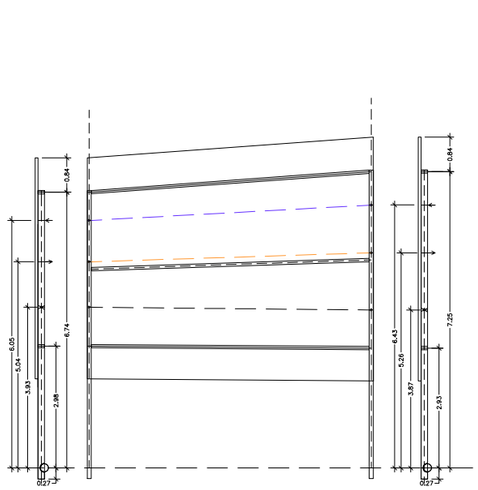
ESCALES
1:20
ORIGINALS
0 0.2 0.4 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
MARÇ 2021

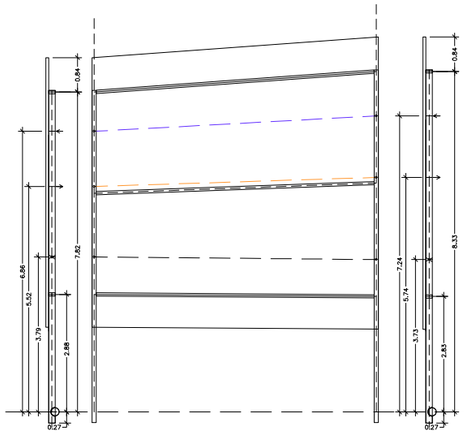
NOM DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA COBERTA PISTA
PÒRTICS
UNIONS COBERTA

EXP: 5/2020/CSERV
NOM FITXER:

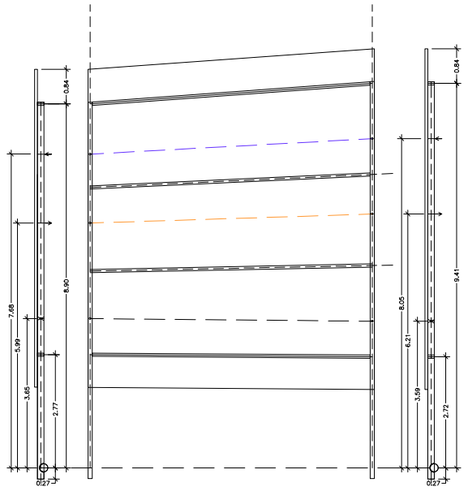
PLÀNOL NÚM. 4E.4-ACT2
FULL.....DE.....



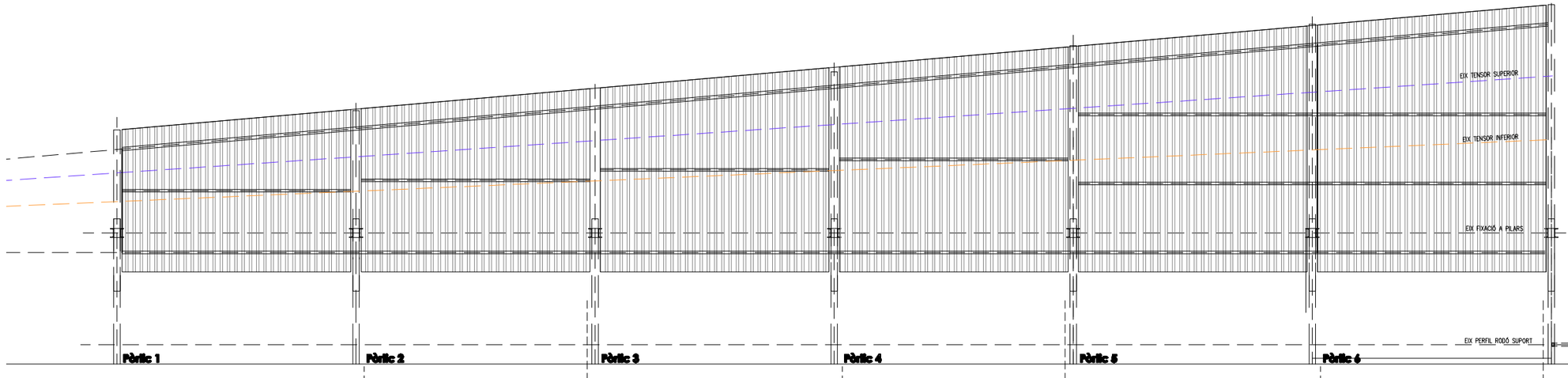
Pòrtic 1-VM(verdadera magnitud)

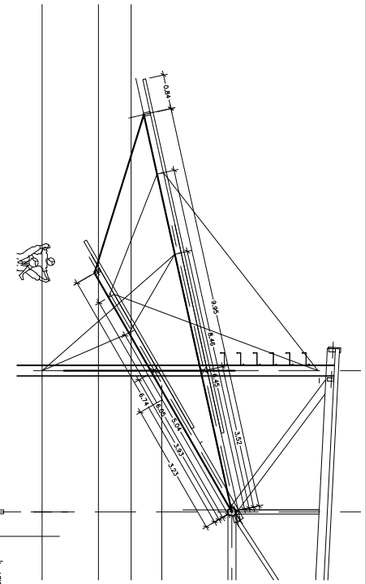


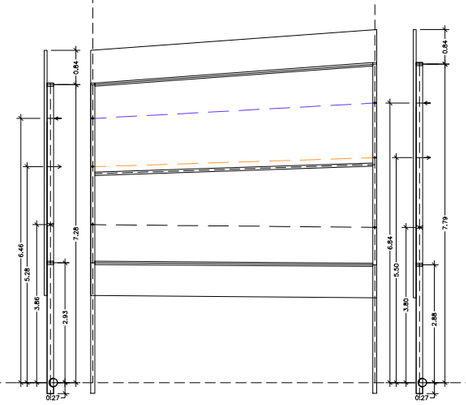
Pòrtic 3-VM



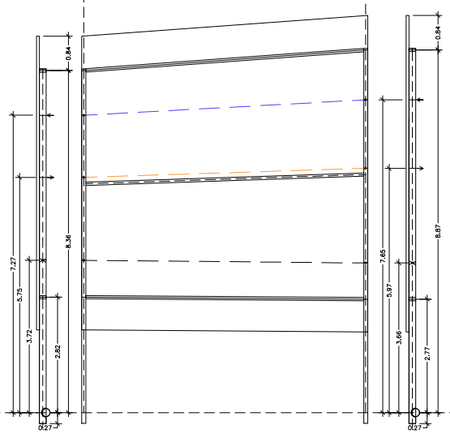
Pòrtic 5-VM



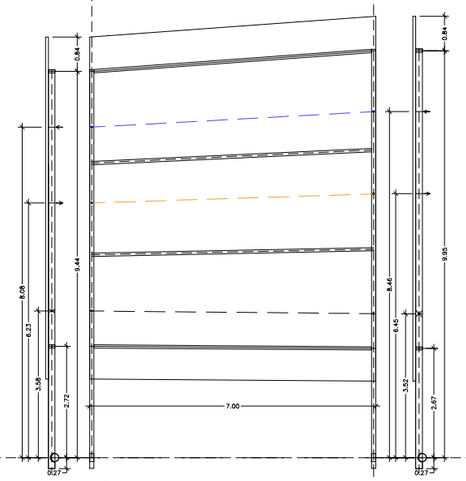




Pòrtic 2-VM(verdadera magnitud)



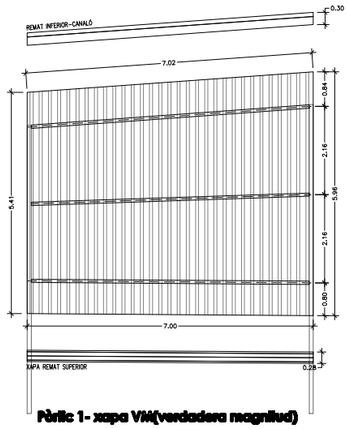
Pòrtic 4-VM



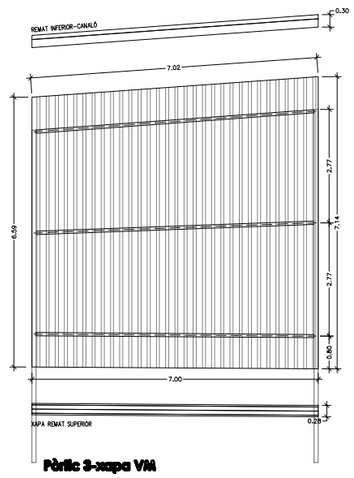
Pòrtic 6-VM

DETALL SUB ESTRUCTURA LATERAL SOBRE RAMPES
1/150

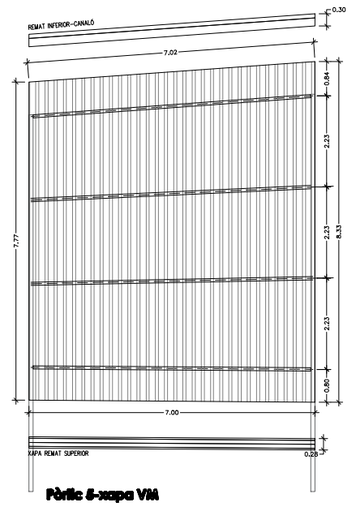
	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Àngels Barcenilla, 11, 08914 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU — PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIRAVÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:20 ORIGINALS; 0 0,2 0,4 m / 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: SUBESTRUCTURA LATERAL 1 — SERRALLERIA — ACTUACIÓ 2 COBERTA PISTA	EXP: 5/2020/CSERV; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 4E.5 ACT2; FULL.....DE.....



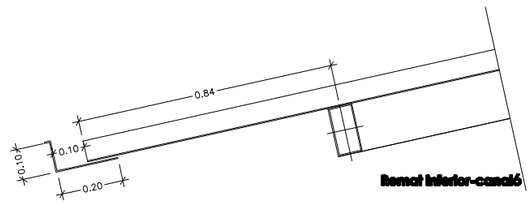
Pòrtic 1- xapa VM(verdadera magnitud)



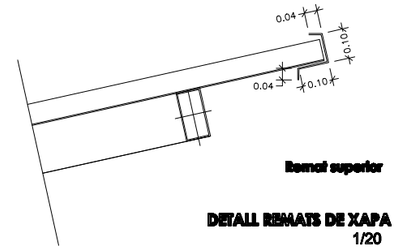
Pòrtic 2-xapa VM



Pòrtic 5-xapa VM

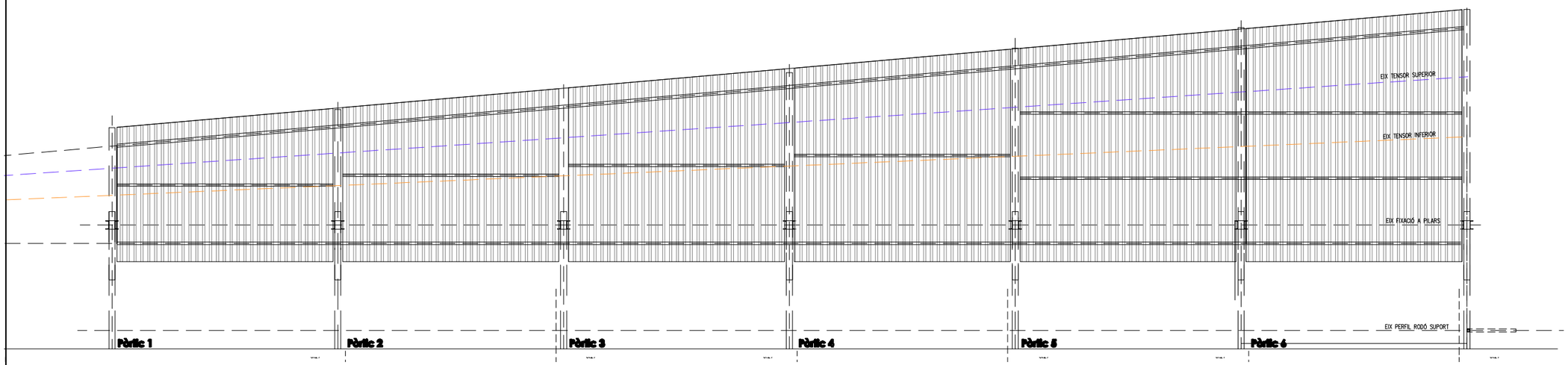


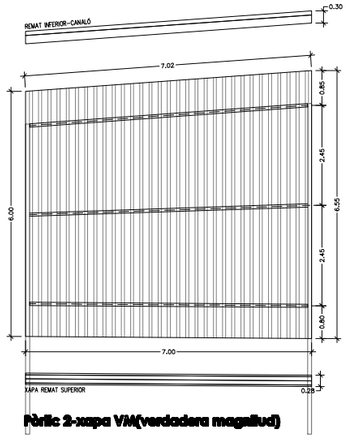
Remat inferior-canaló



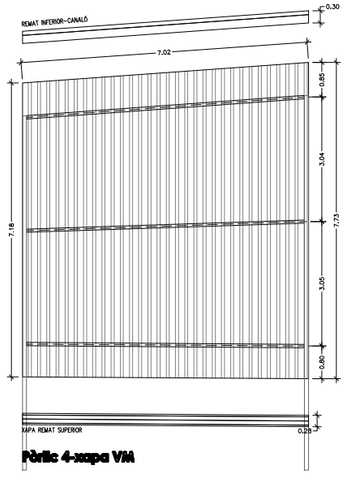
Remat superior

DETALL REMATS DE XAPA
1/20

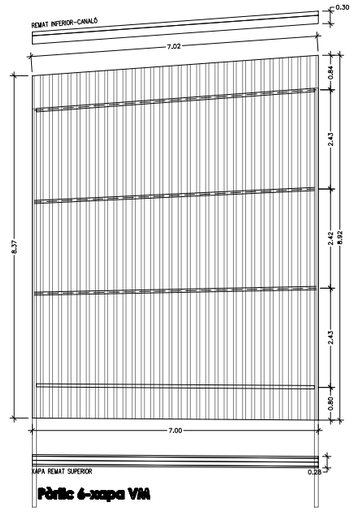




Pòrtic 2-xapa VM(verdadera magnitud)



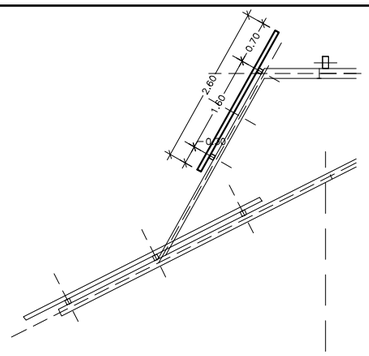
Pòrtic 4-xapa VM

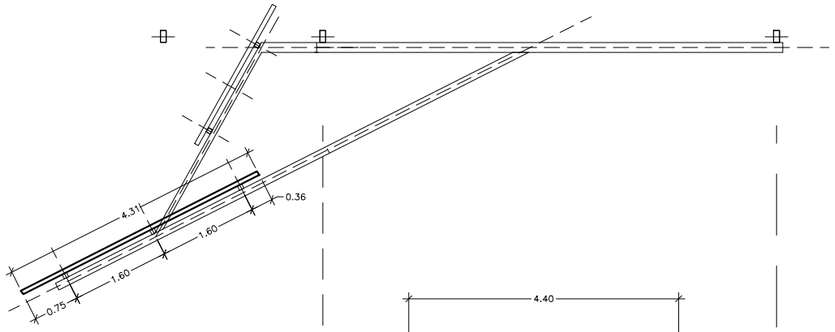


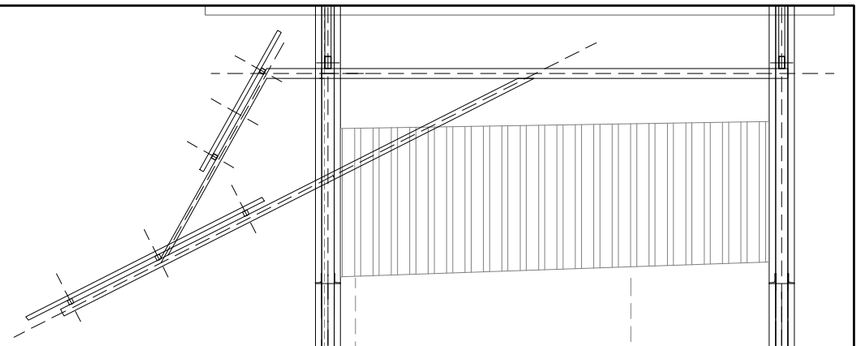
Pòrtic 6-xapa VM

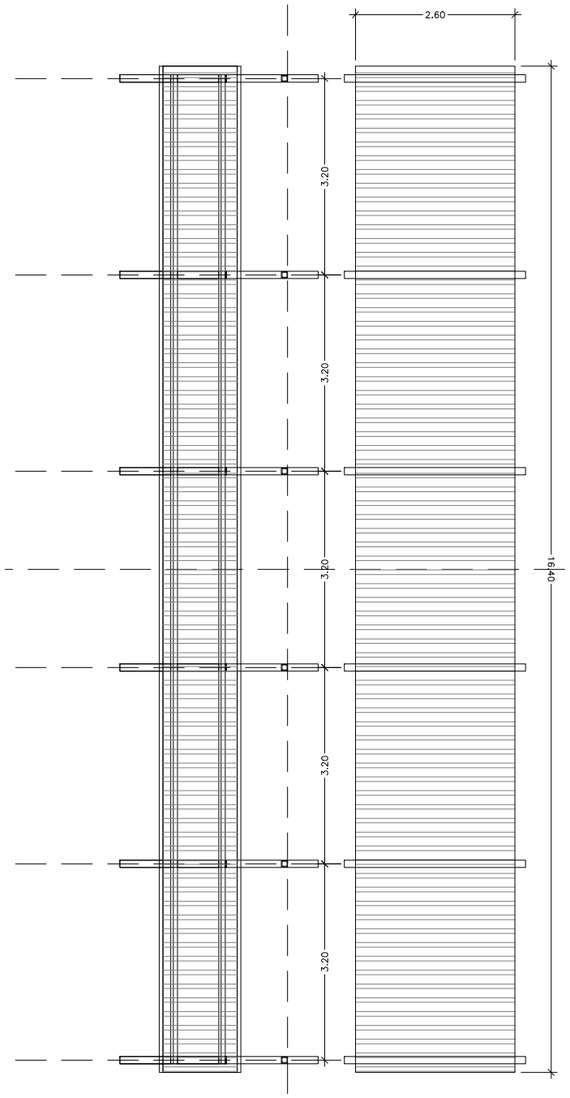
DESPIECE XAPA SUB ESTRUCTURA LATERAL SOBRE RAMPES
1/150

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Angles Carrer de Roma, 11, 08914 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:20 ORIGINALS; 0 0.2 0.4 m / 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: SUBESTRUCTURA LATERAL DESPIECE DE XAPES ACTUACIÓ 2 COBERTA PISTA	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 4E.6 ACT2 FULL.....DE.....





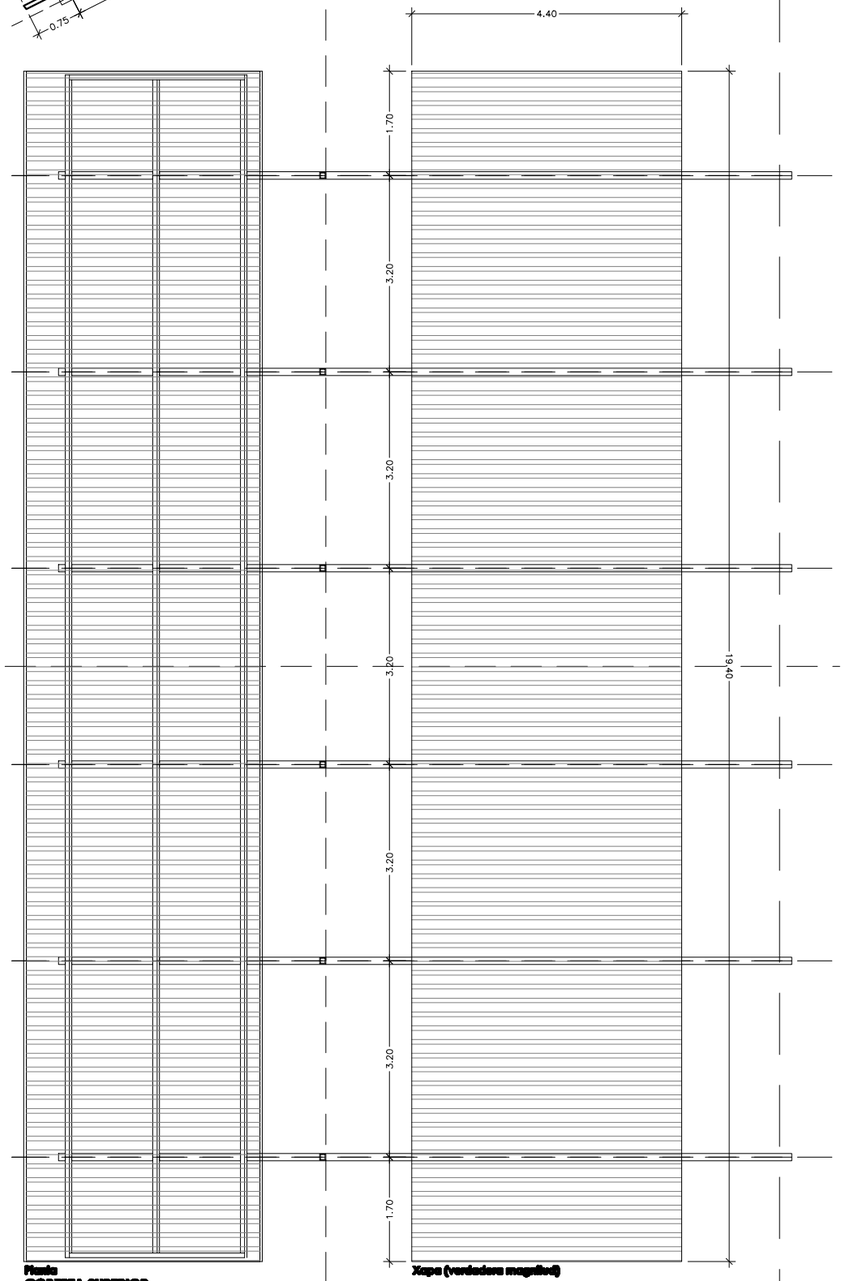




Planta

Xapa (verdadera magnitud)

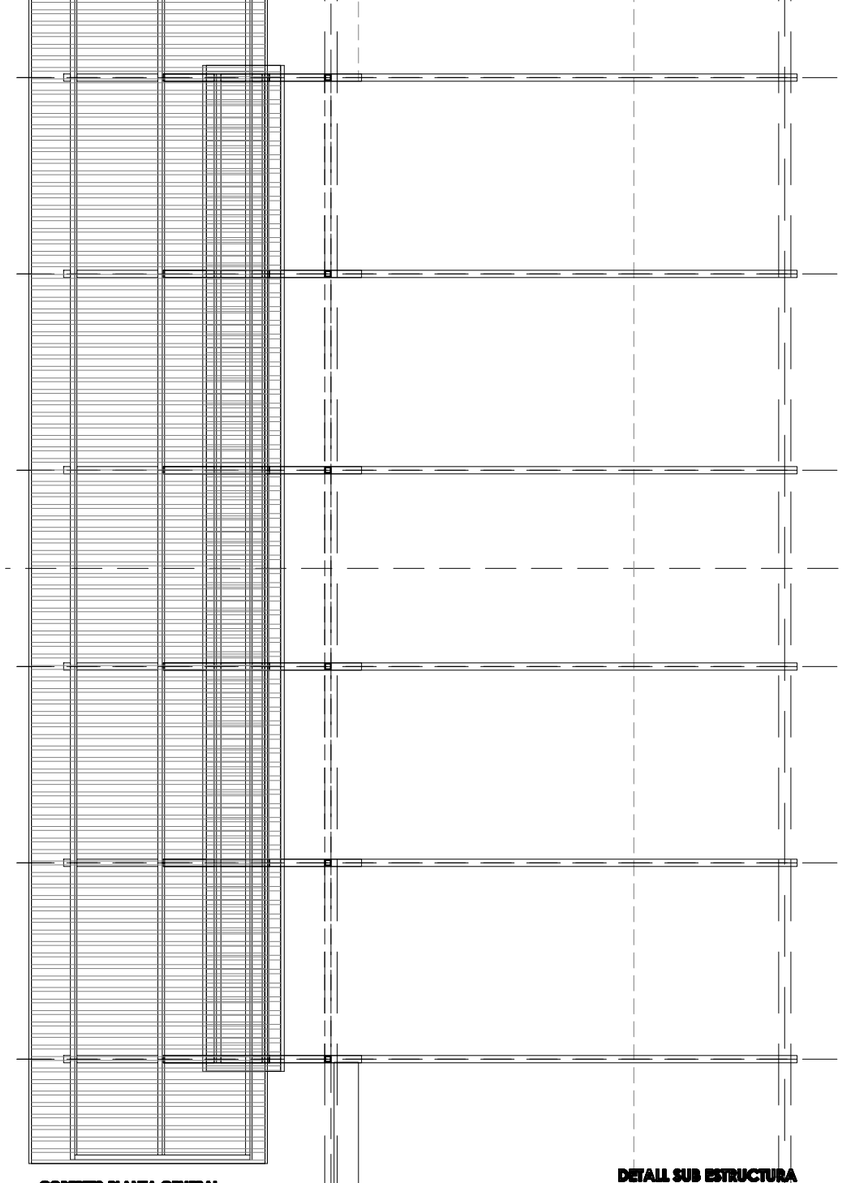
COBERTA SUPERIOR



Planta

COBERTA SUPERIOR

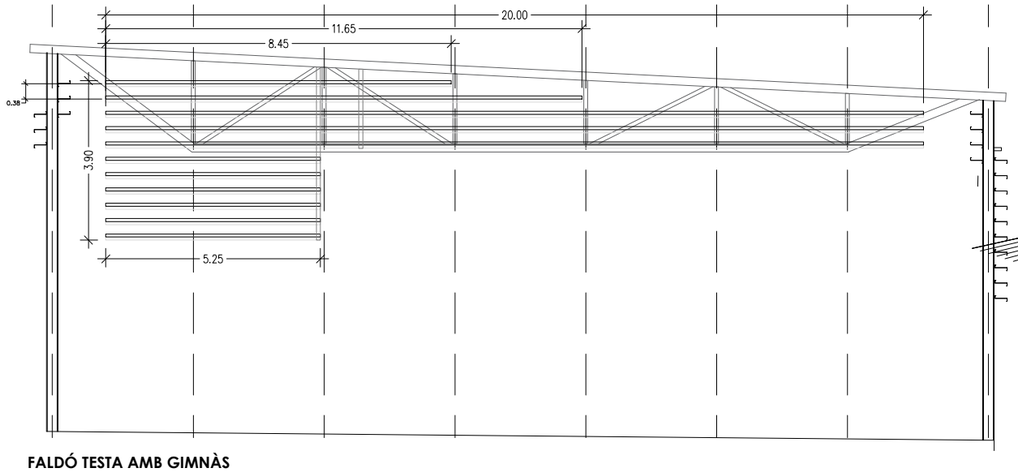
Xapa (verdadera magnitud)



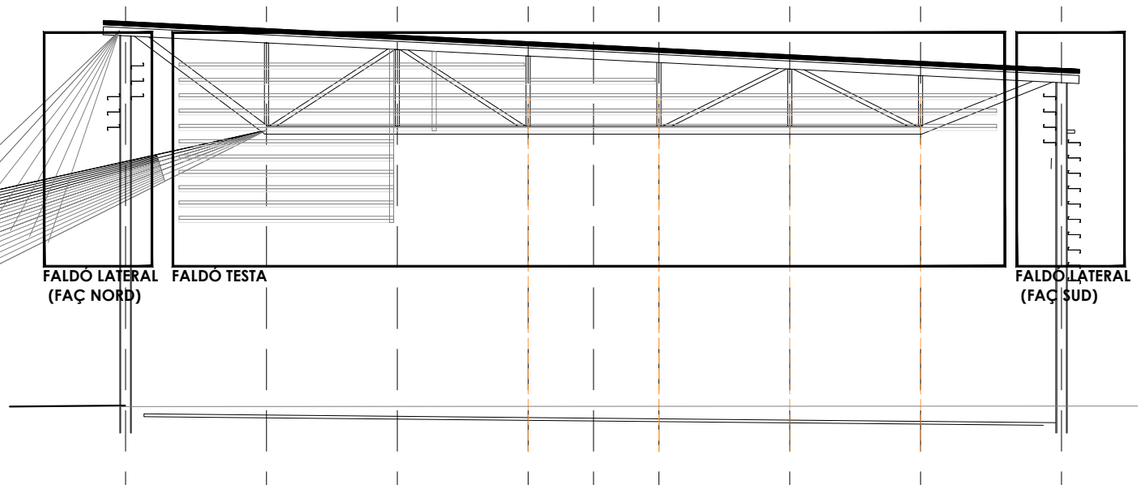
COBERTES-PLANTA GENERAL

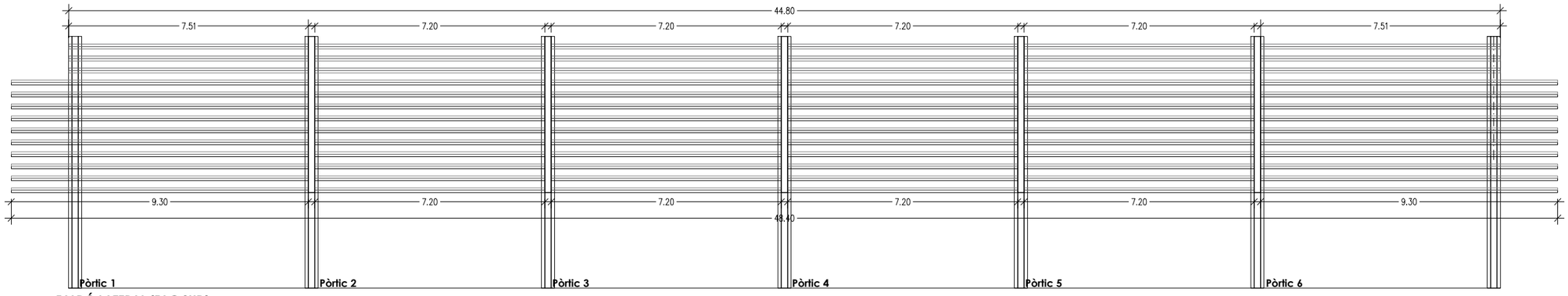
DETALL SUB ESTRUCTURA
TESTA ZONA ACCÉS
1/100

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Avgda. Carrilet núm. 11, 08914 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:20 ORIGINALS 0 0.2 0.4 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: SUBESTRUCTURA TESTA–ACCÉS SERRALLERIA ACTUACIÓ 2 COBERTA PISTA	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 4E.7 ACT2 FULL.....DE.....

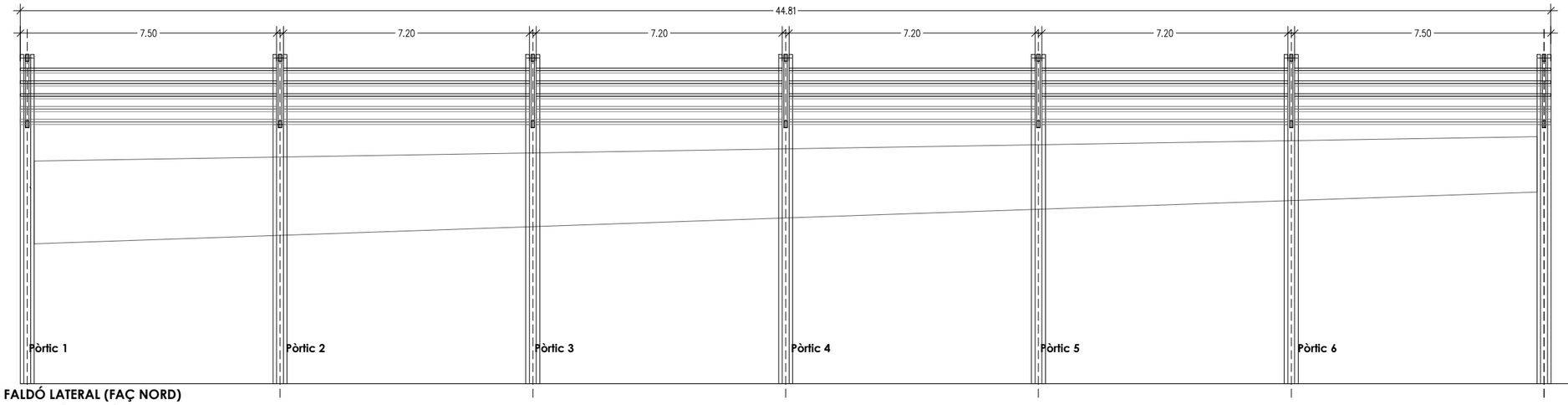


FALDÓ TESTA AMB GIMNÀS
DE PERFILS ZETAVOR
1/150

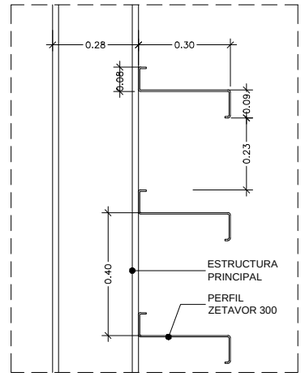




FALDÓ LATERAL (FAÇ SUD)
DE PERFILS ZETAVOR
1/150



FALDÓ LATERAL (FAÇ NORD)
DE PERFILS ZETAVOR
1/150



DETALL
1/20

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Passeig Canyamars, 11, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1:20
ORIGINALS
0 0.2 0.4 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
MARÇ 2021

NOM DEL PLÀNOL:
FALDONS LATERALS COBERTA
SERRALLERIA
ACTUACIÓ 2 COBERTA PISTA

EXP:
5/2020/CSERV

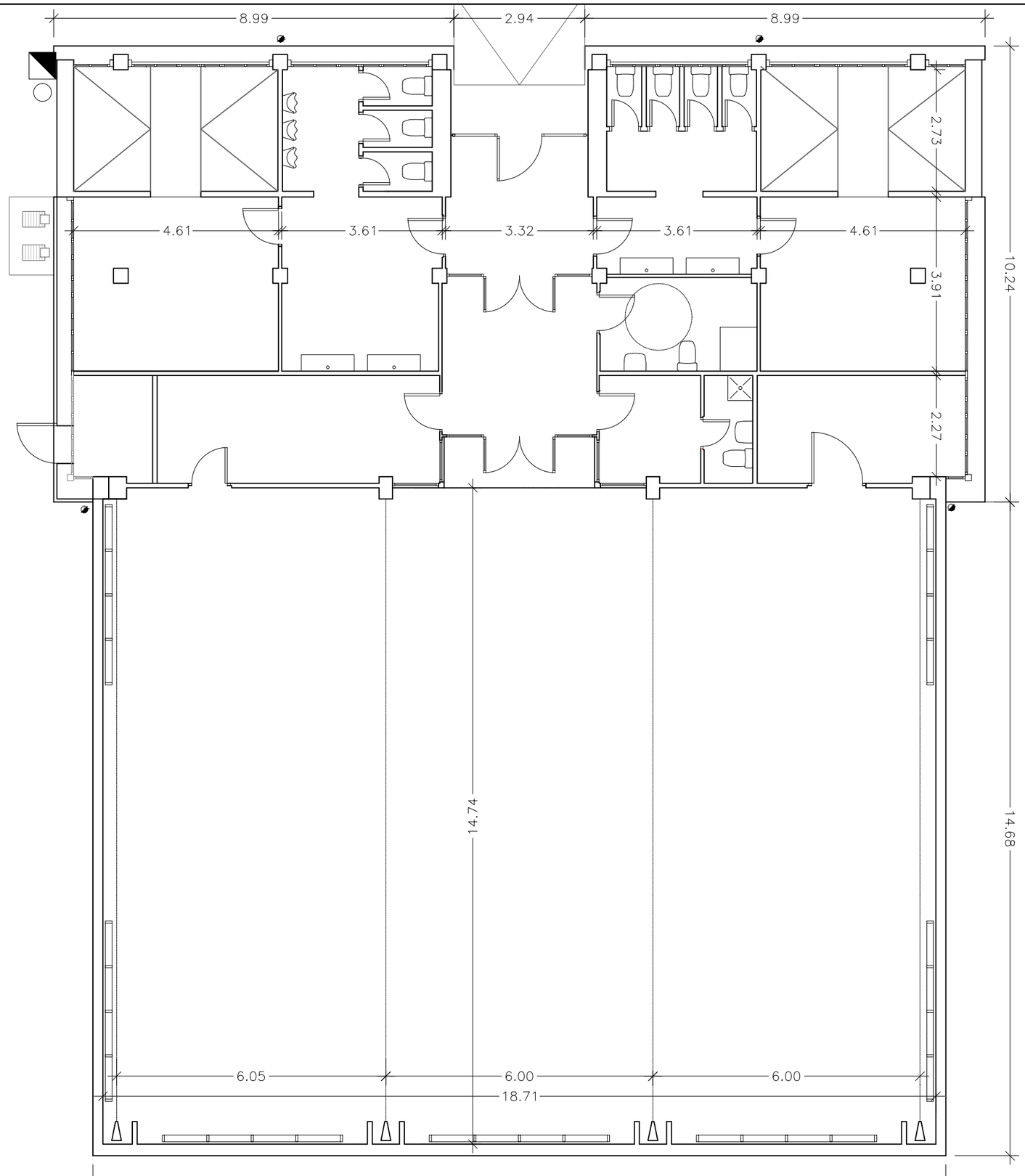
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
4E.8-ACT2

FULL.....DE.....

Documentació gràfica

5. EDIFICI GIMNÀS

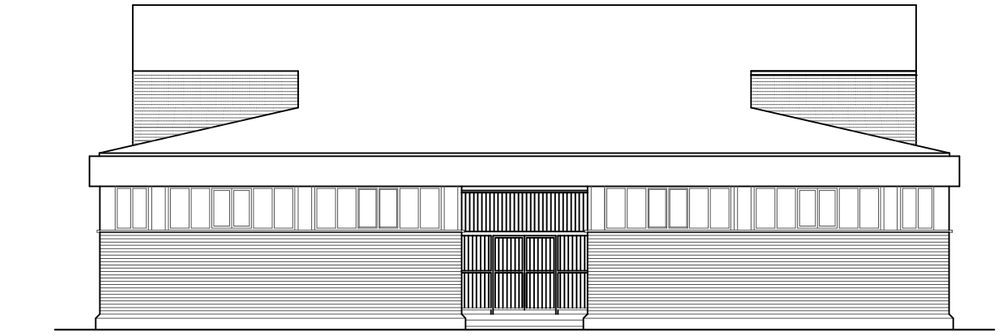


PLANTA ESTAT ACTUAL
ESCALA 1/100

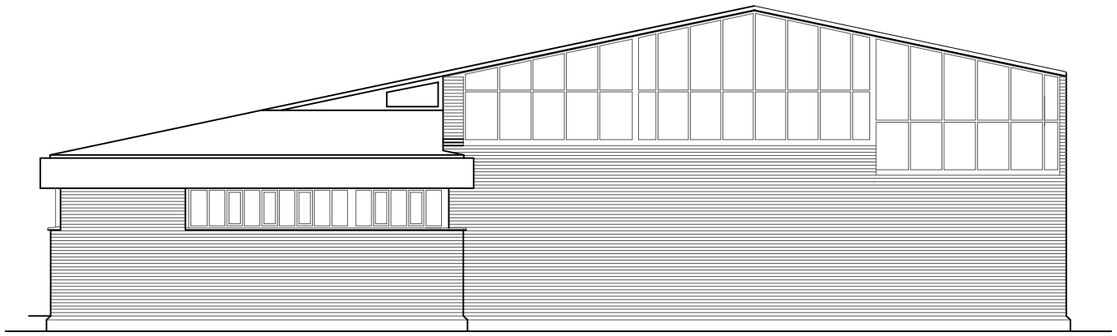
N

POLIESPORTIU

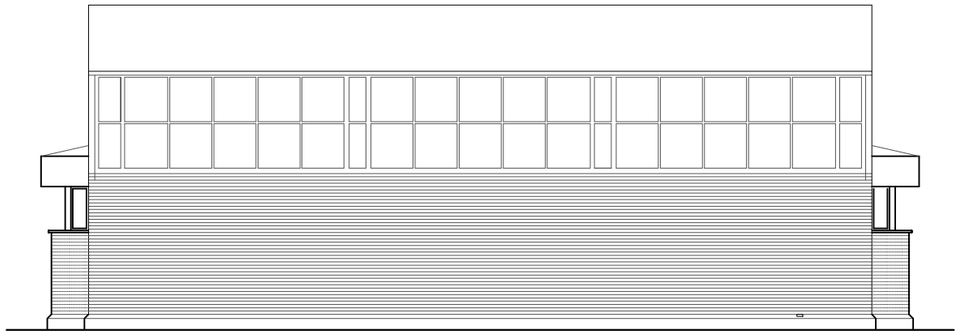
AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:100 ORIGINALS; 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL ESTAT ACTUAL ACTUACIÓ 3 EDIFICI GIMNÀS	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5.1 ACT3 FULL.....DE.....



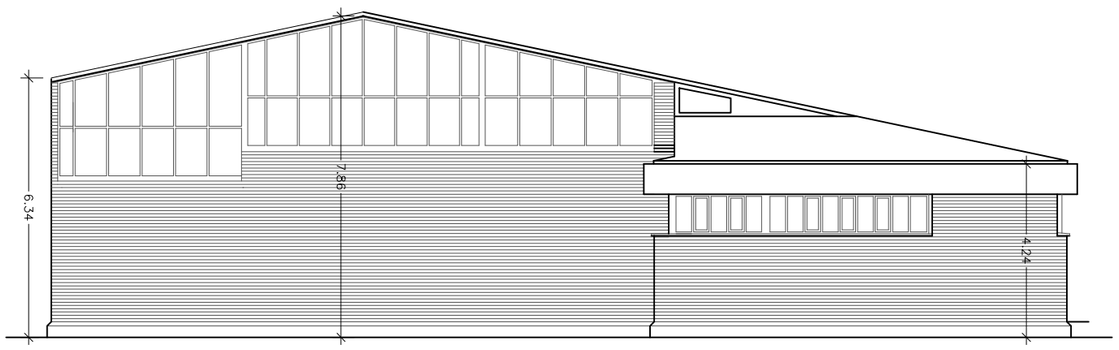
FAÇANA NORD



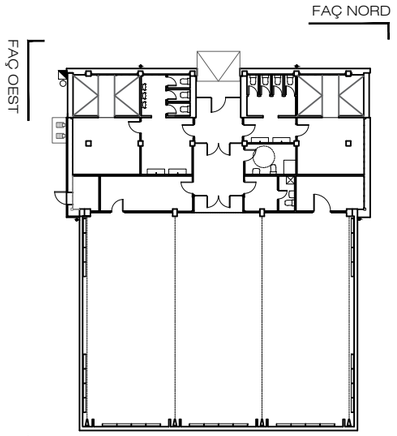
FAÇANA OEST



FAÇANA SUD



FAÇANA EST



ALÇATS ESTAT ACTUAL
ESCALA 1/150

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
MARÇ 2021

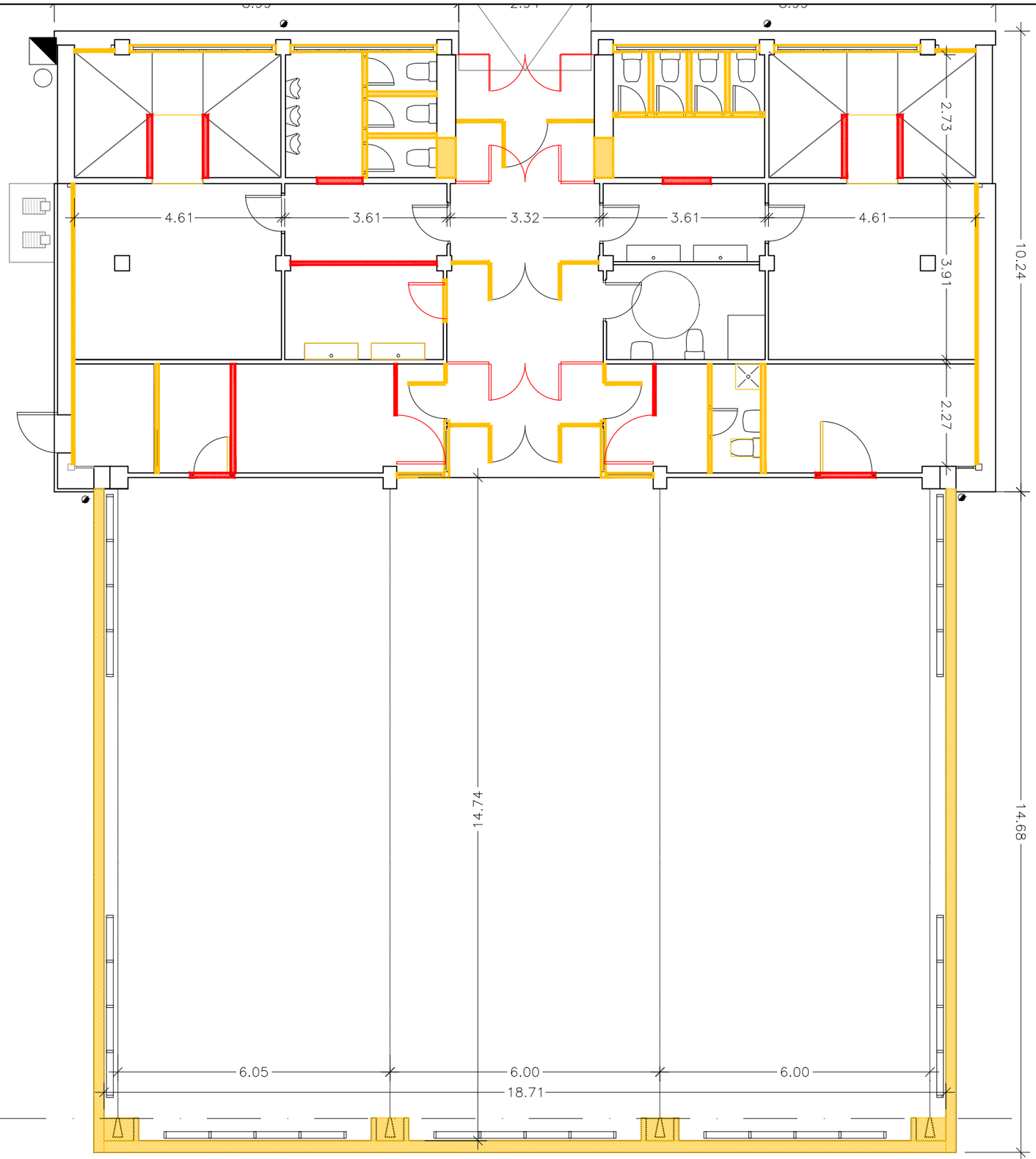
NOM DEL PLÀNOL:
ALÇATS GENERALS
ESTAT ACTUAL
ACTUACIÓ 3 EDIFICI GIMNÀS

EXP:
5/2020/CSERV

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
5.2 ACT3

FULL.....DE.....



PLANTA DEMOLICIÓ
ESCALA 1/100

DEMOLICIÓ
NOVA CONSTRUCCIÓ

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Passeig Canyamars, 104, 1r, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
MARÇ 2021

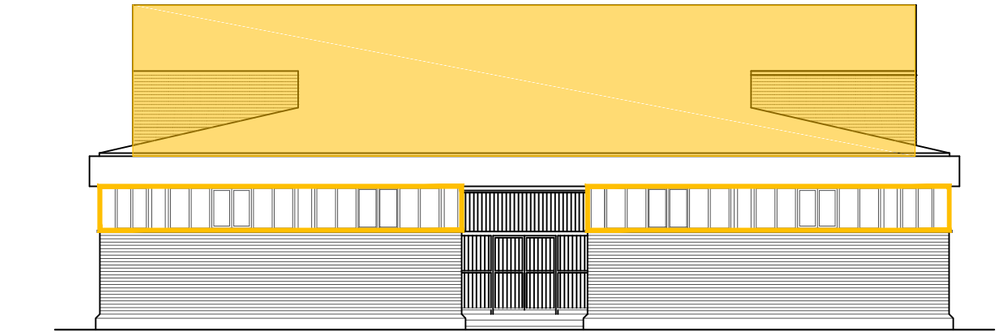
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
ENDERROCS
ACTUACIÓ 3 EDIFICI GIMNÀS

EXP:
5/2020/CSERV

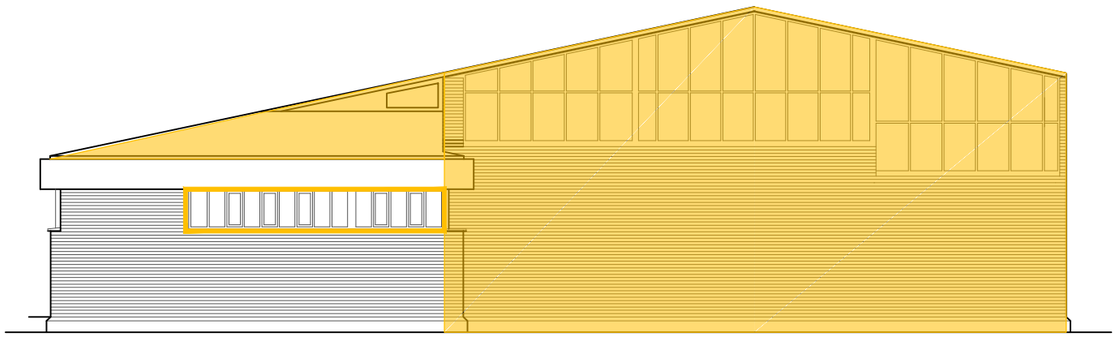
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
5.3 ACT3

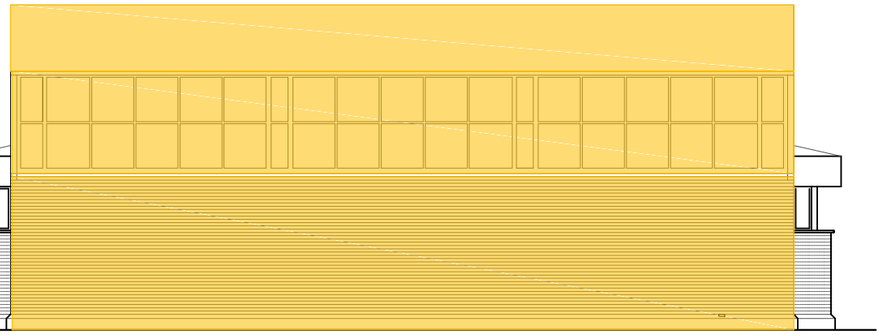
FULL.....DE.....



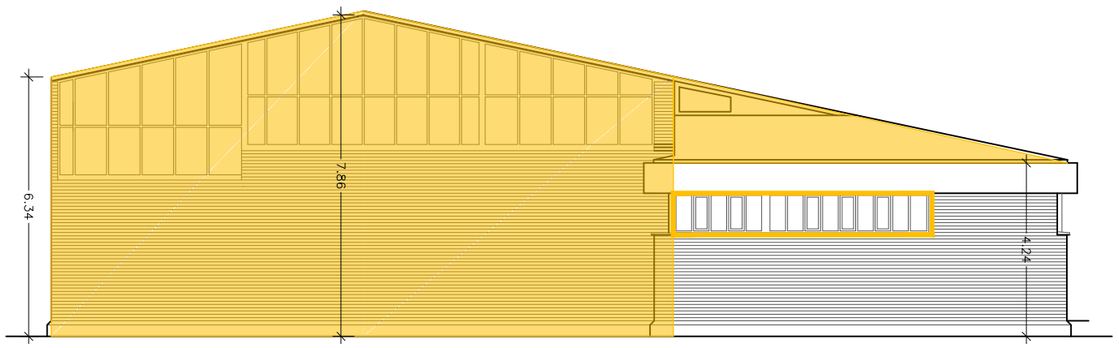
FAÇANA NORD



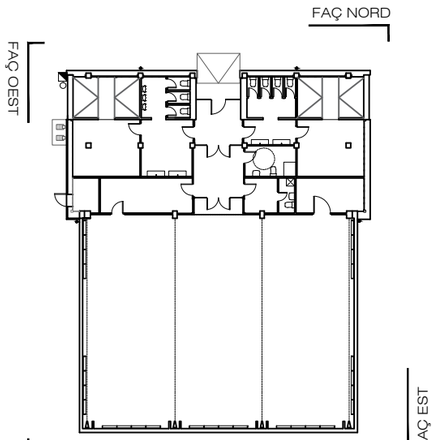
FAÇANA OEST



FAÇANA SUD

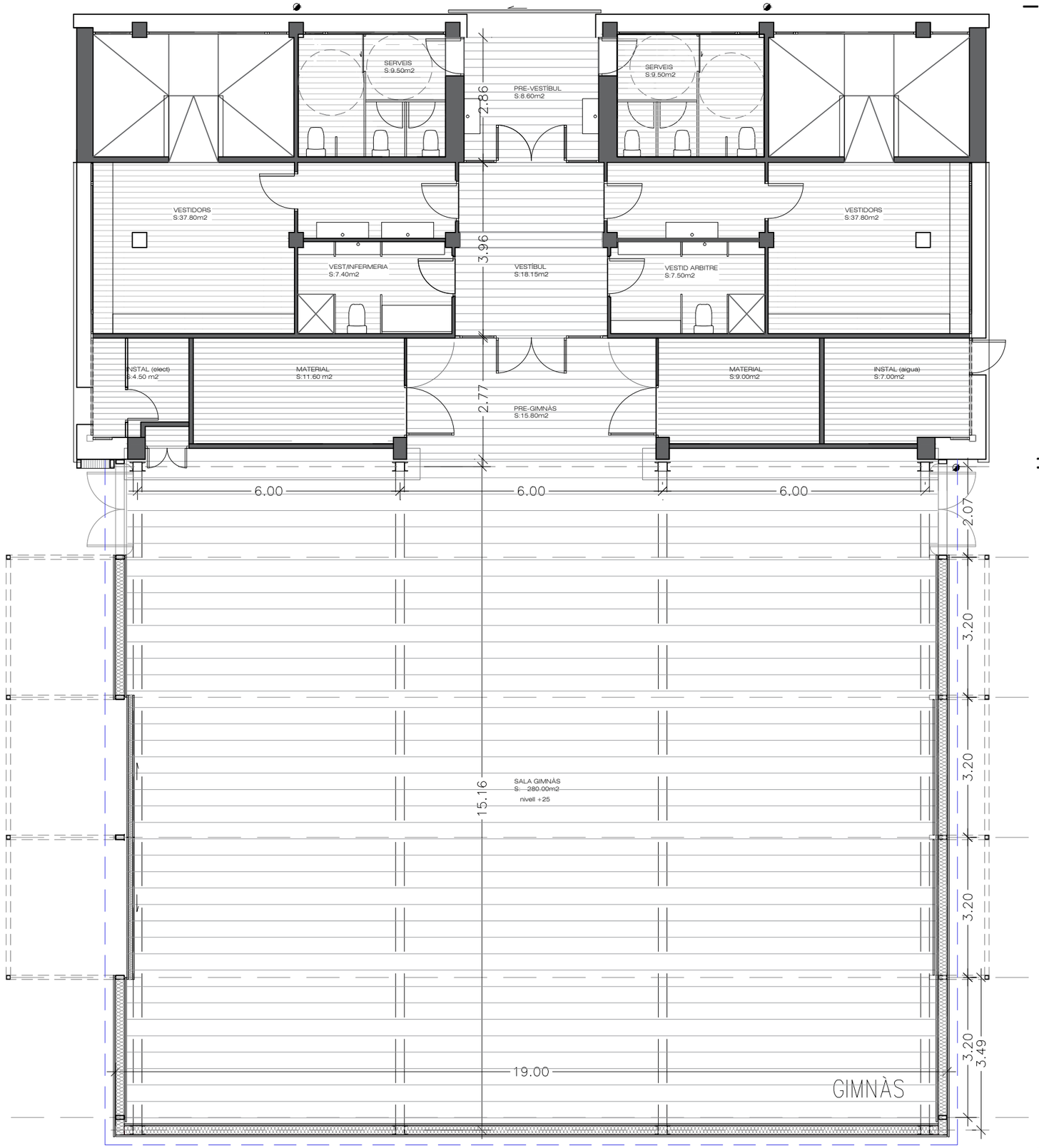


FAÇANA EST



ALÇATS DEMOLICIÓ
ESCALA 1/150

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR/S DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:100 ORIGINALS; 0 5 m 0 GRAFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL ENDERROCS ACTUACIÓ 3 EDIFICI GIMNÀS	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5.4 ACT3 FULL.....DE.....



PLANTA PROPOSTA
ESCALA 1/100

N

DETALL VESTIDORS

PRE-VESTIBUL (ext)	8.60 m2
SERVEIS H	9.50 m2
SERVEIS D	9.50 m2
VESTÍBUL	18.15 m2
VESTIDOR GRUP 1	37.80 m2
VESTIDOR GRUP 2	37.80 m2
VESTIDOR TÈCNICS 1	7.50 m2
VESTIDOR TÈCNICS 2	7.50 m2
MAGATZEM 1	9.00 m2
MAGATZEM 2	9.00 m2
SALA INSTAL (aigua)	7.00 m2
SALA INSTAL (electr)	7.20 m2
PRE-GIMNÀS	15.80 m2
TOTAL VESTIDORS	175.75m2

DETALL SALA GIMNÀS

SALA GIMNÀS	280.00 m2
TOTAL GIMNÀS	280.80m2

VESTIDORS	175.75 m2
SALA GIMNÀS	280.00 m2
TOTAL EDIFICI GIMNÀS	455.75m2

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Àngel Guimerà núm.17, 08714 Bodadona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
MARÇ 2021

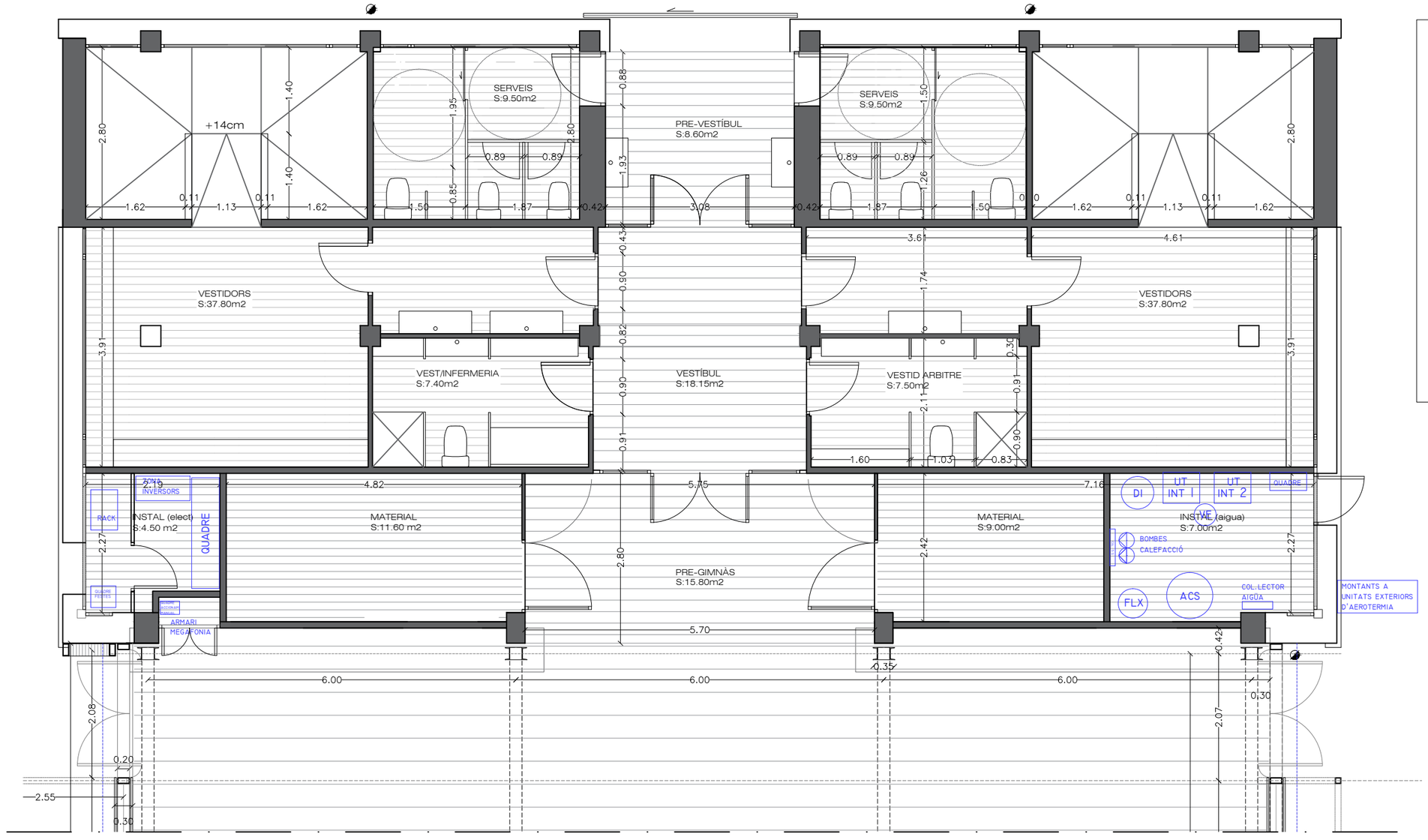
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA PROPOSTA
GENERAL
ACTUACIÓ 3 EDIF GIMNÀS

EXP:
5/2020/CSERV

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
5.5 ACT3

FULL.....DE.....



PLANTA VESTIDORS
ESCALA 1/75

PRE-VESTIBUL (ext)	8.60 m2
SERVEIS H	9.50 m2
SERVEIS D	9.50 m2
VESTÍBUL	18.15 m2
VESTIDOR GRUP 1	37.80 m2
VESTIDOR GRUP 2	37.80 m2
VESTIDOR TÈCNICS 1	7.50 m2
VESTIDOR TÈCNICS 2	7.50 m2
MAGATZEM 1	9.00 m2
MAGATZEM 2	9.00 m2
SALA INSTAL (aigua)	7.00 m2
SALA INSTAL (electr)	7.20 m2
PRE-GIMNÀS	15.80 m2
TOTAL VESTIDORS	175.75m2

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR/S DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1:100
ORIGINALS
GRÀFIQUES

DATA:
MARÇ 2021

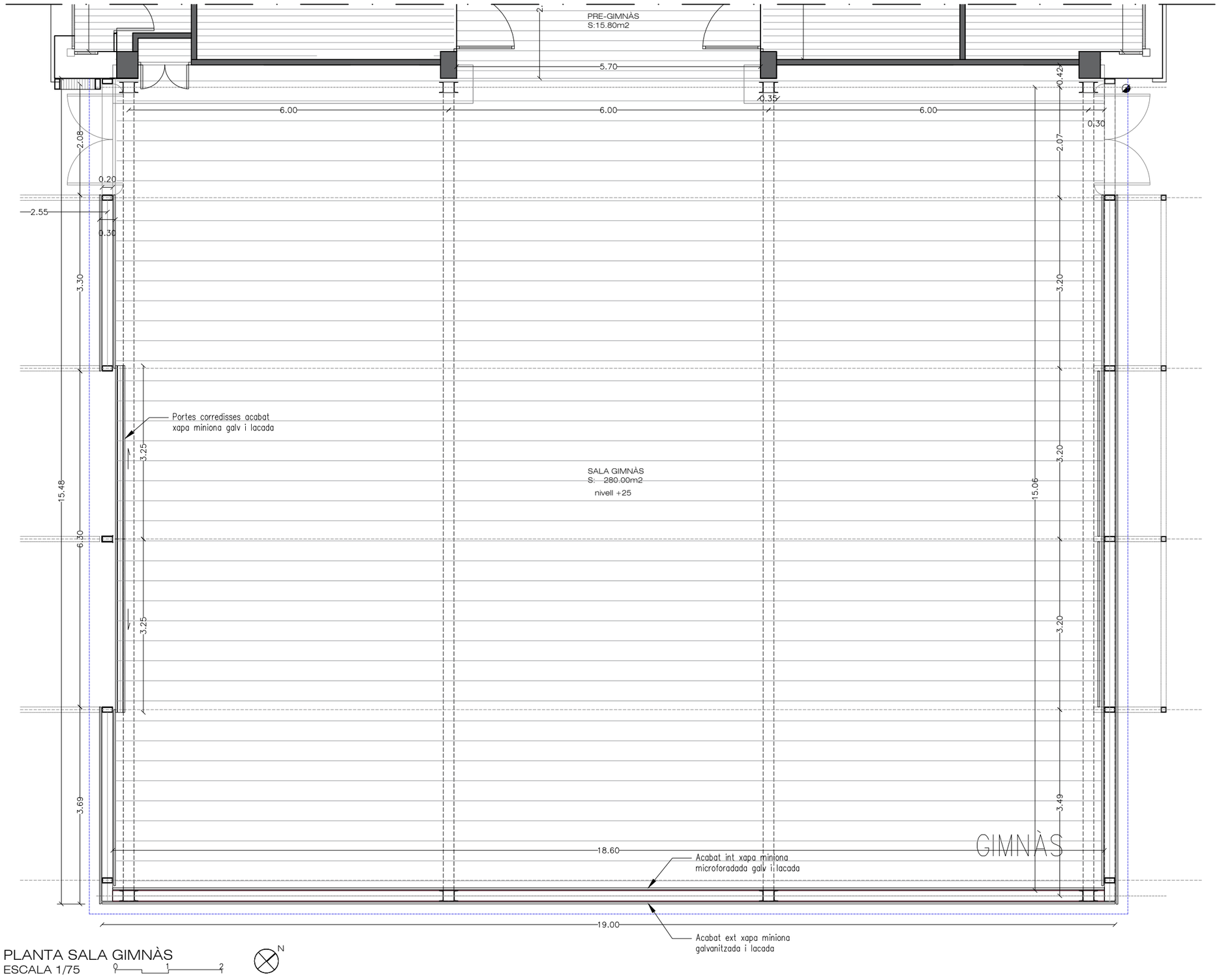
NOM DEL PLÀNOL:
VESTIDORS GIMNÀS
PLANTA DETALL
ACTUACIÓ 3 EDIFICI GIMNÀS

EXP:
5/2020/CSERV

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
5–6 ACT3

FULL.....DE.....



PLANTA SALA GIMNÀS
ESCALA 1/75 0 1 2

SALA GIMNÀS	280.00 m2
TOTAL GIMNÀS	280.80m2

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Ronda Mayor Nord, 17, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
MARÇ 2021

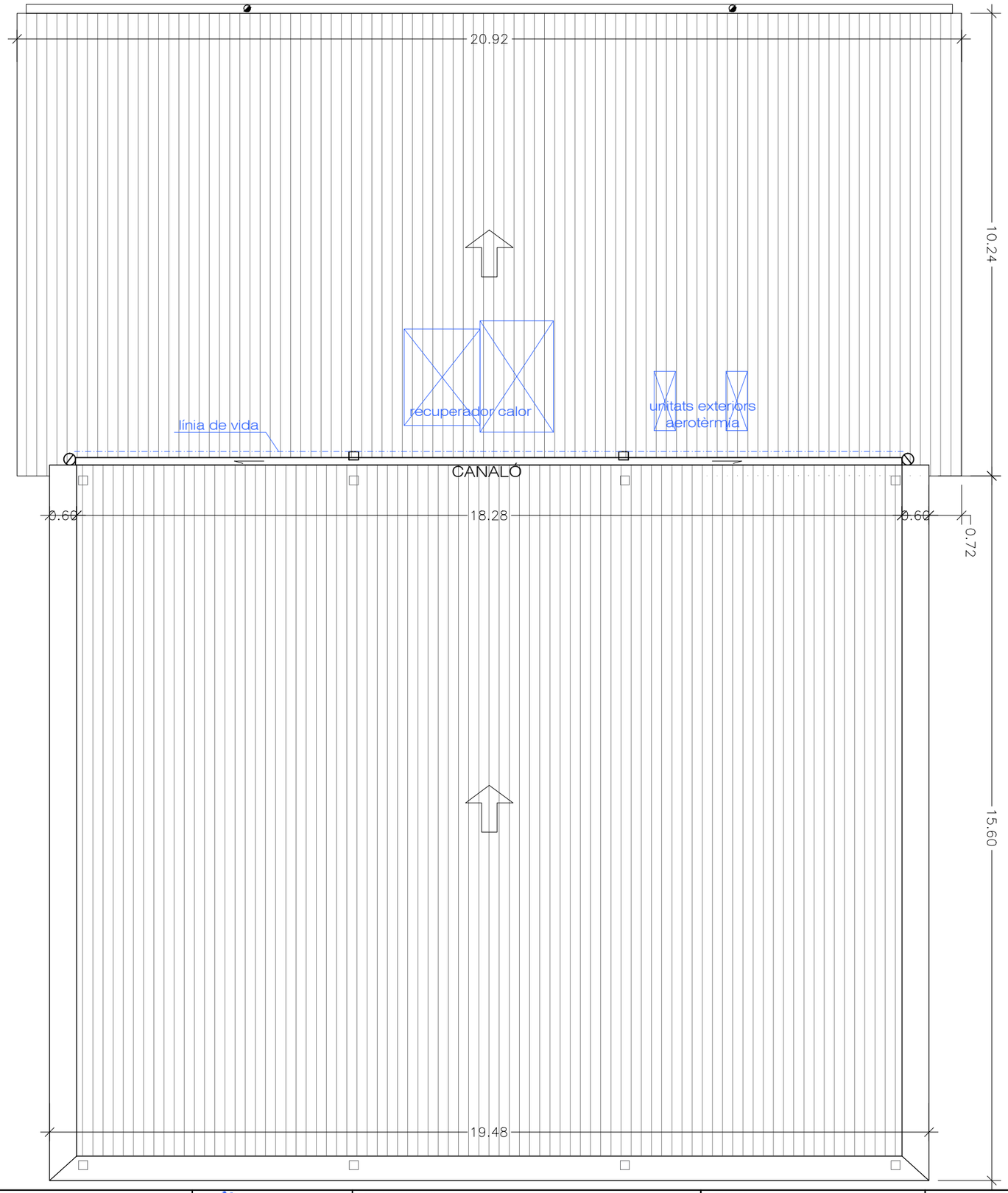
NOM DEL PLÀNOL:
SALA GIMNÀS
PLANTA DETALL
ACTUACIÓ 3 EDIFICI GIMNÀS

EXP:
5/2020/CSERV

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
5.7 ACT3

FULL.....DE.....



PLANTA COBERTA
ESCALA 1/100

N

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Ripoll i Bertran nº 17, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
MARÇ 2021

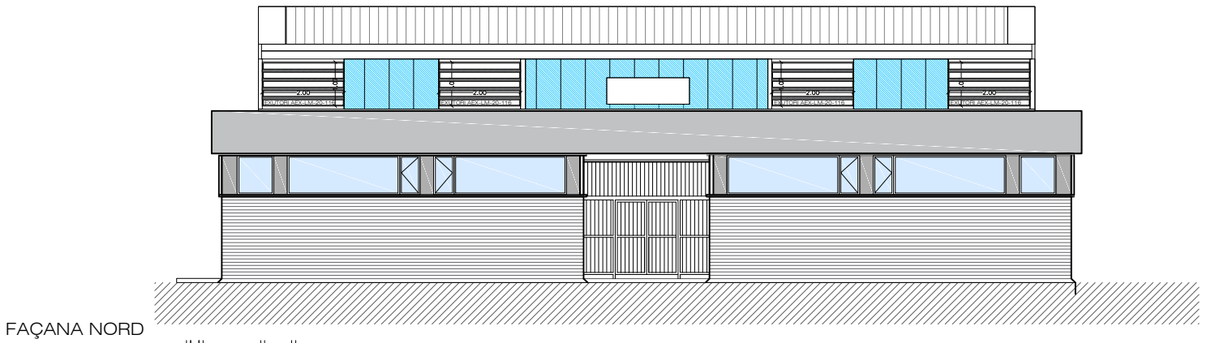
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA COBERTA
GENERAL
ACTUACIÓ 3 EDIF GIMNÀS

EXP:
5/2020/CSERV

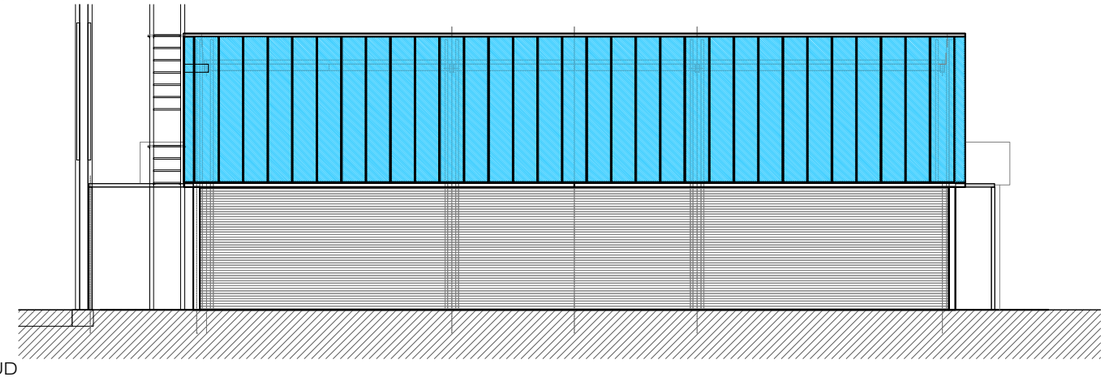
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
5.8 ACT3

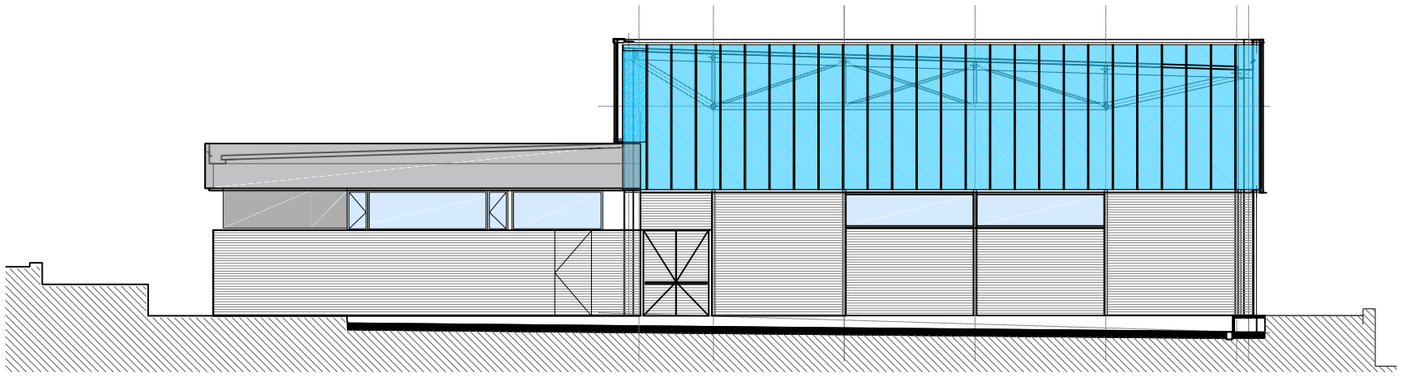
FULL.....DE.....



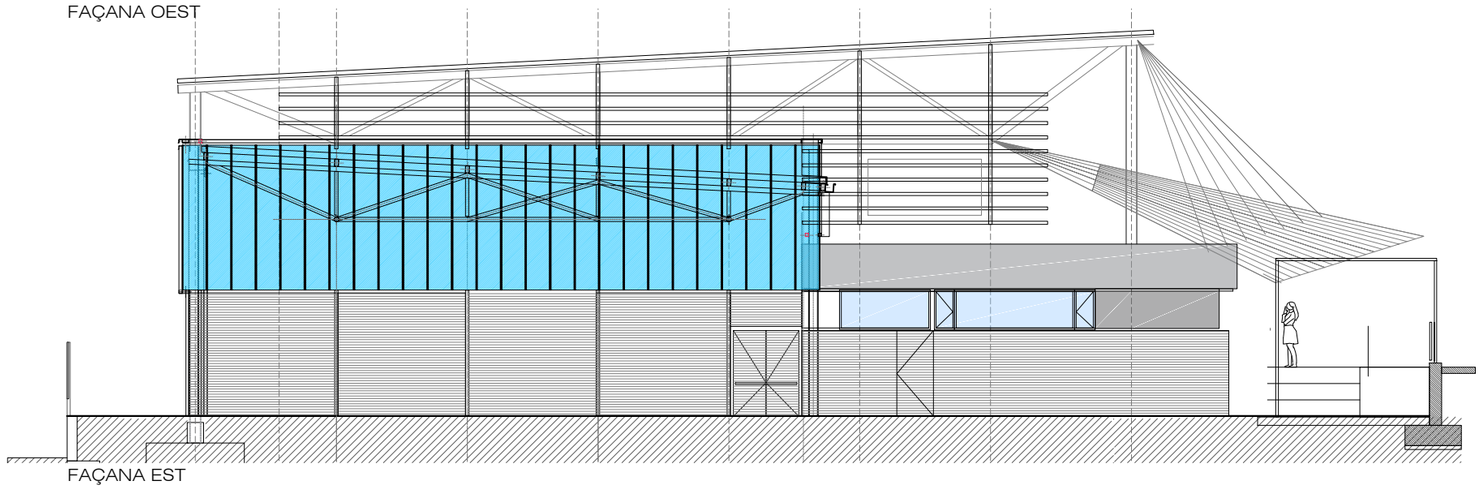
FAÇANA NORD



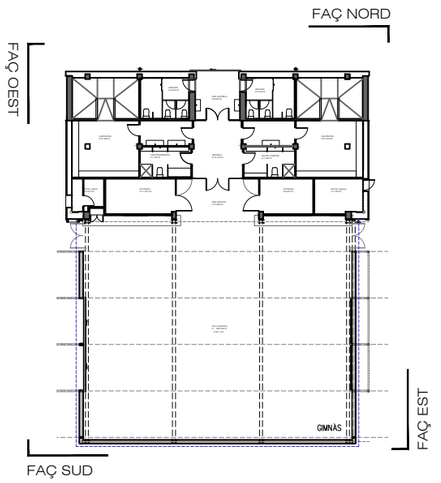
FAÇANA SUD



FAÇANA OEST



FAÇANA EST



ALÇATS PROPOSTA
ESCALA 1/150

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Ripoll i Bertran Nº 17, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

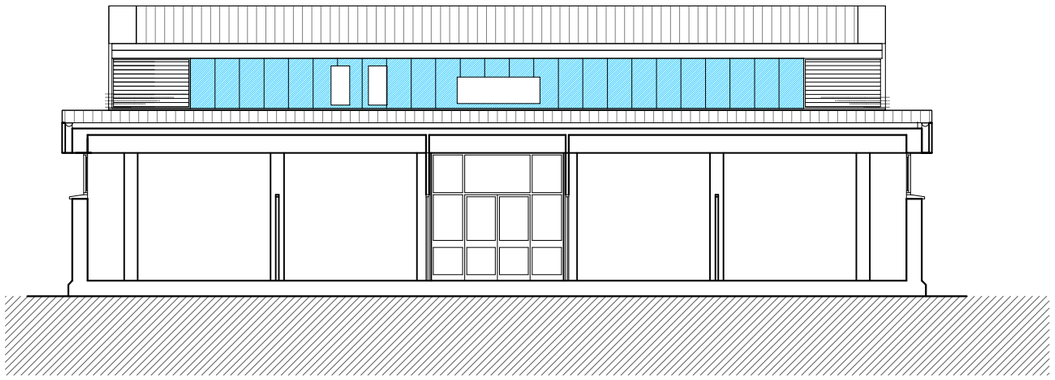
ESCALES
1:150
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
MARÇ 2021

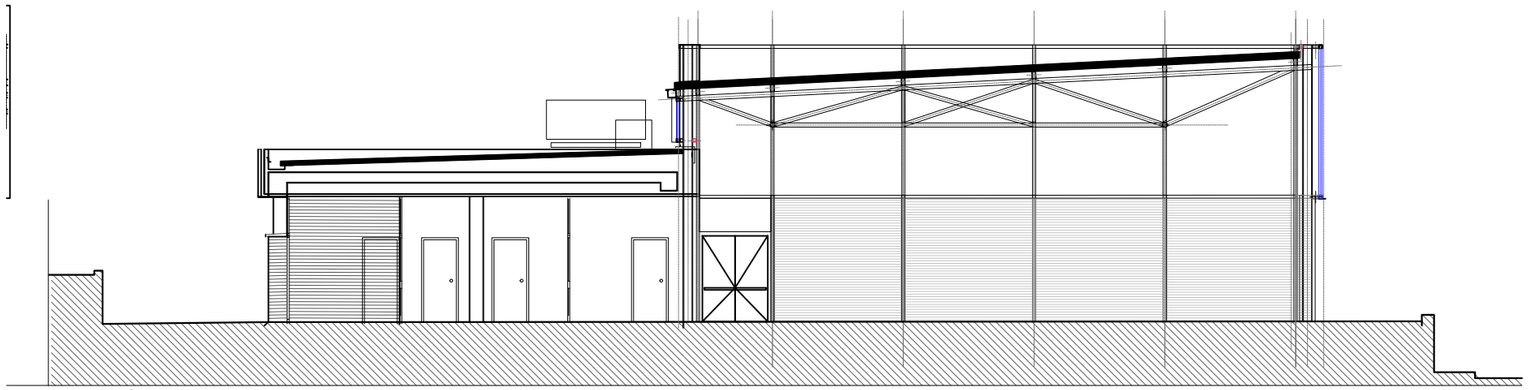
NOM DEL PLÀNOL:
ALÇATS PROPOSTA
GENERAL
ACTUACIÓ 3 EDIFICI GIMNÀS

EXP:
5/2020/CSERV
NOM FITXER:

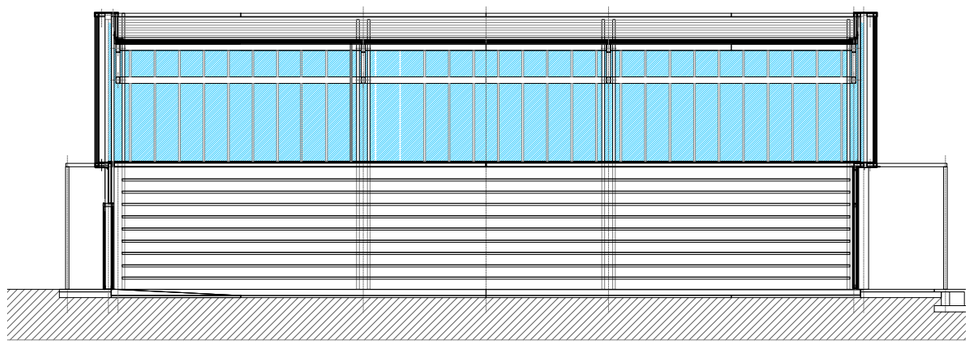
PLÀNOL NÚM.
5.9 ACT3
FULL.....DE.....



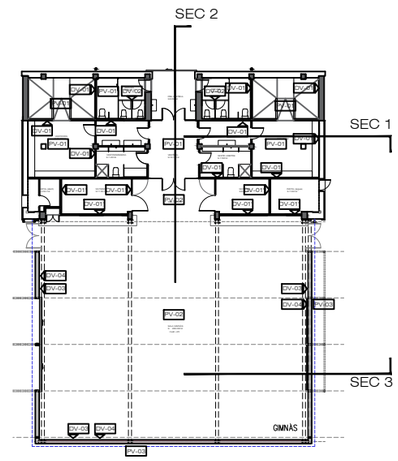
SECCIÓ 1



SECCIÓ 2

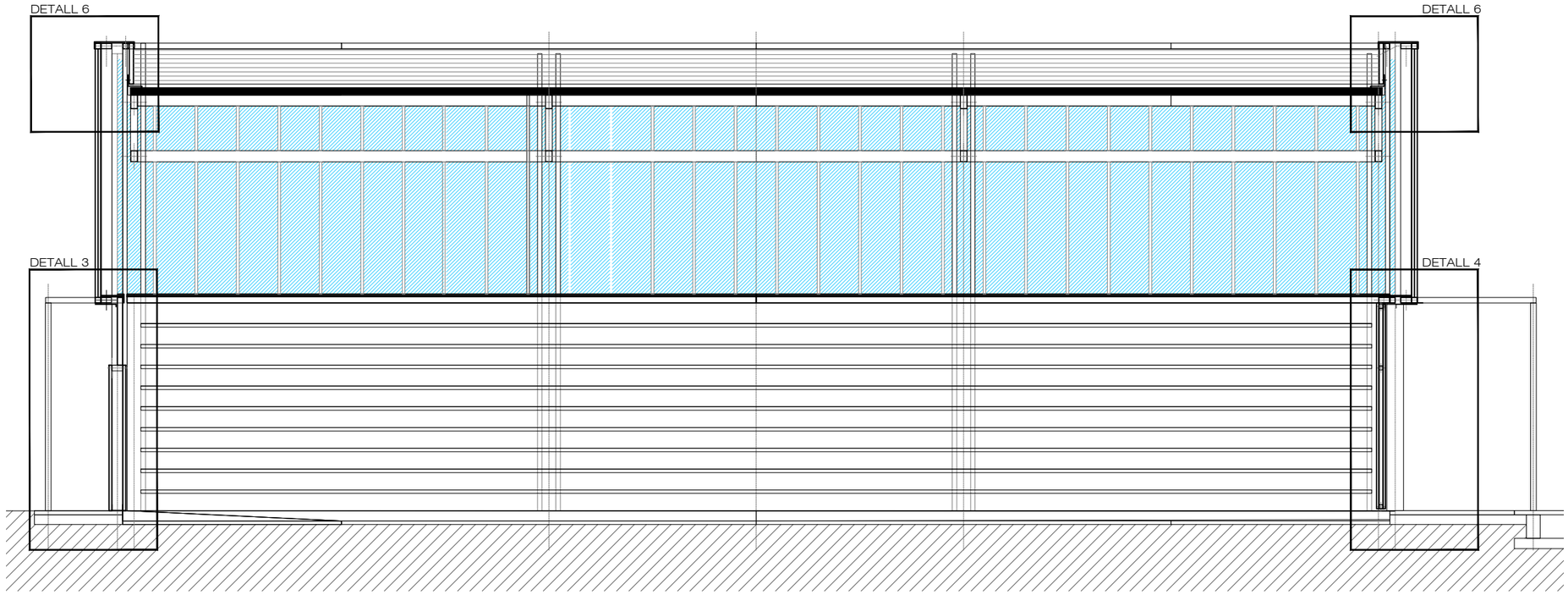


SECCIÓ 3

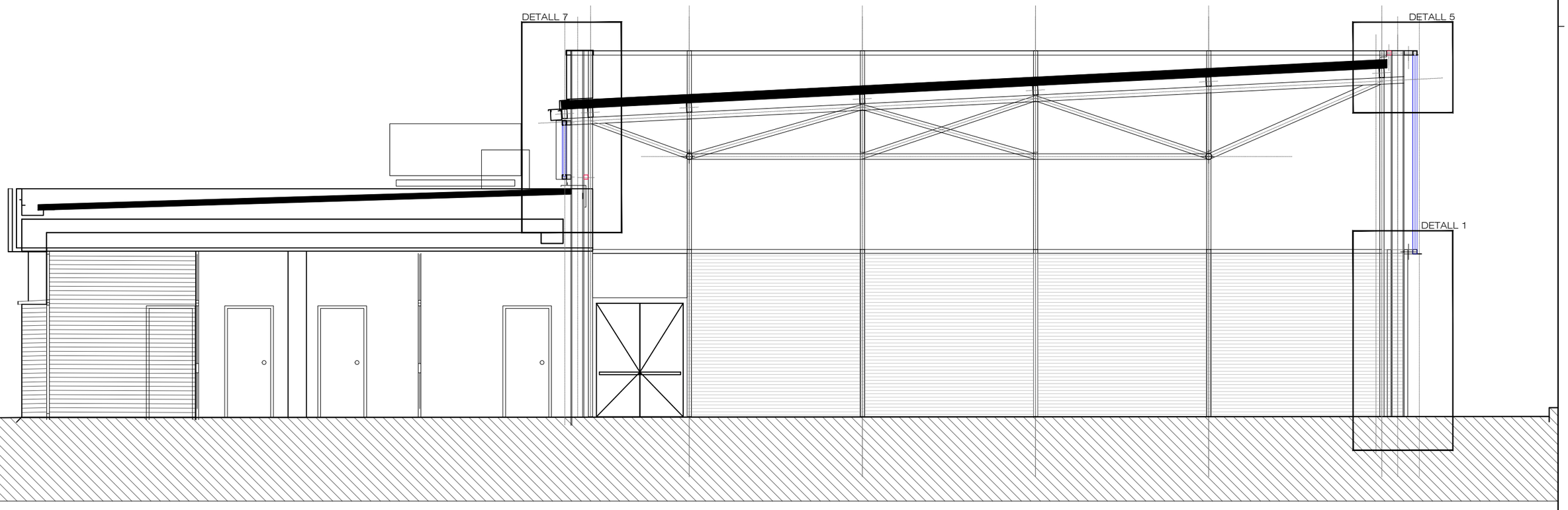


SECCIONS PROPOSTA
ESCALA 1/150

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR/S DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU — PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:150 ORIGINALS; 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: SECCIONS PROPOSTA — GENERAL — ACTUACIÓ 3 EDIFICI GIMNÀS	EXP: 5/2020/CSERV; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5.10 ACT3; FULL.....DE.....



SECCIÓ 3
ESCALA 1/75



SECCIÓ 2
ESCALA 1/75

FAÇANA EST

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Passeig de Sant Joan, 11, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1:150
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
MARÇ 2021

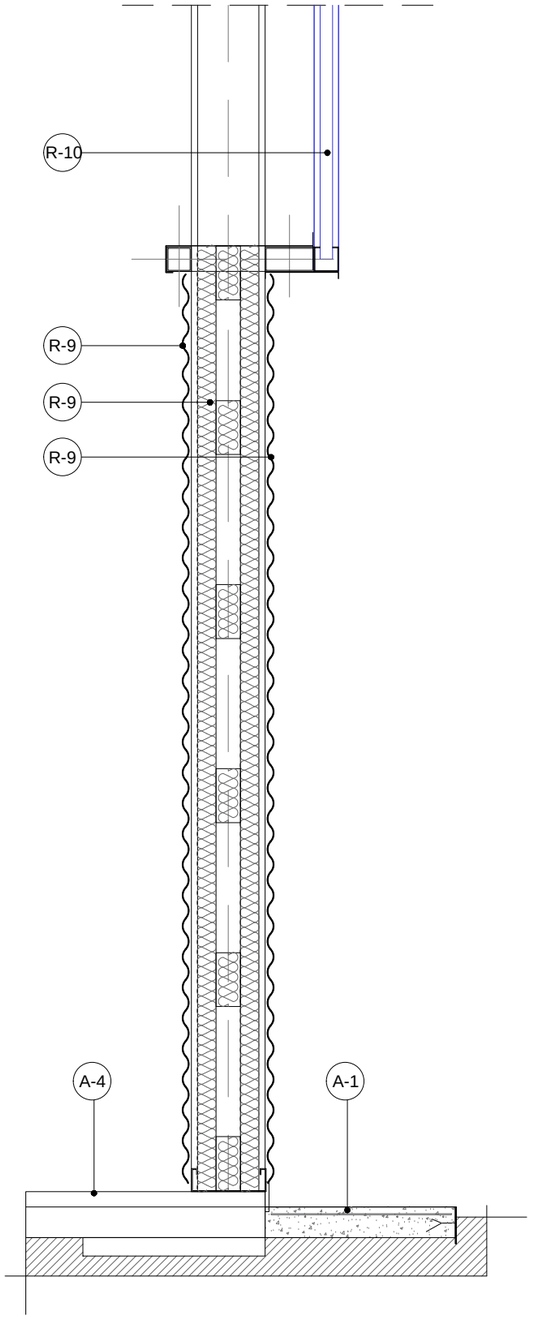
NOM DEL PLÀNOL:
SECCIONS DETALL
REFERÈNCIES
ACTUACIÓ 3 EDIFICI GIMNÀS

EXP:
5/2020/CSERV

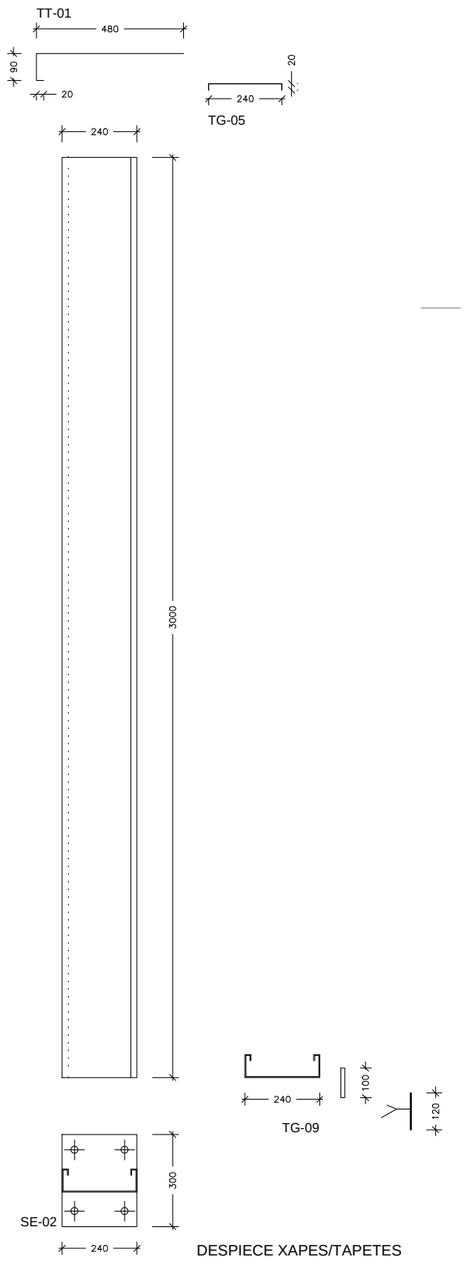
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
5.11 ACT3

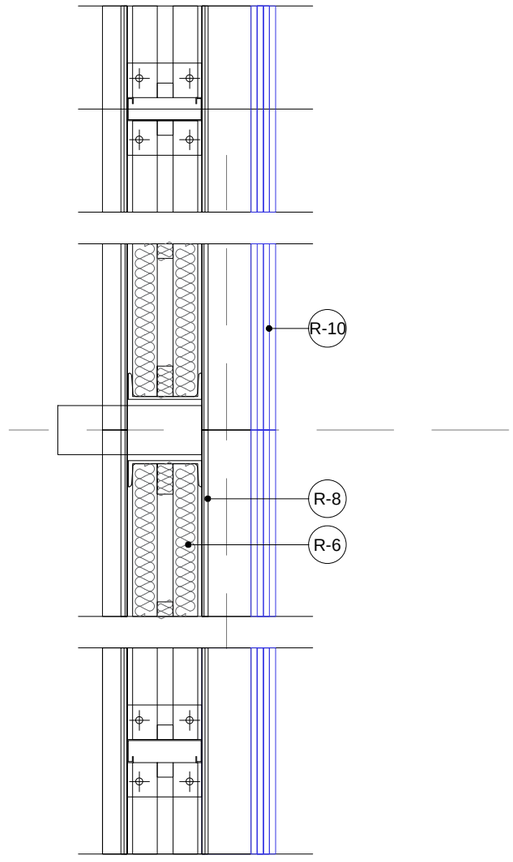
FULL.....DE.....



DET 1- FAÇANA SUD-EST
1/20



DESPIECE XAPES/TAPETES



PLANTA

ELEMENTS DE SANEJAMENT

S-1 ARQUETA DE REGISTRE PREFABRICADA A PEU DE BAIXANT, AMB TAPA I CONNEXIÓ A COL·LECTOR.
S-2 EMBORNAL SIMPLE AMB CONNEXIÓ A XARXA AMB REIXA PRACTICABLE.
S-3 SOBREEIXIDOR AUXILIAR EN EMBORNAL DE PISTA , SORTIDA DIRECTE A CARRER.
S-4 CANALÓ DE XAPA PLEGADA COBERTA PRINCIPAL I SOBREEIXIDORS ALS EXTREMS.
S-5 CANALÓ DE XAPA PLEGADA AÏLLAT COBERTA GIMNÀS, SOBREEIXIDORS ALS EXTREMS.
S-6 CANALÓ DE XAPA PLEGADA COBERTA VESTUARIS , SOBREEIXIDORS ALS EXTREMS.
S-7 CLAVEGUERA DN=400 INTERN. LLISA/EXTERN. CORRUGADA, POLIETILÈ.
S-8 BAIXANT EN COBERTA GIMNÀS, PROTEGIT EN PART BAIXA.
S-9 BAIXANT EN COBERTA GIMNÀS AMB DOBLE EMBOCADURA , PROTEGIT EN PART BAIXA.
S-10 BAIXANT EN COBERTA PRINCIPAL ,PROTEGIT EN PART BAIXA.
S-11 CLAVEGUERA DN=200 INTERN. LLISA/EXTERN. CORRUGADA, POLIETILÈ
S-12 GÀRGOLA SOBREEIXIDOR
S-13 EXUTORIS

ELEMENTS VIALITAT

M-1 SUB-BASE GRAVA RECICLADA 40/70 MM ESTESA I PICONATGE.
M-2 LÀMINA SEPARADORA DE POLIETILÈ DE 100 µM PER EVITAR HUMITATS I PÈRDUA VORADA EXECUCIÓ.
M-3 ARMADURA FISSURACIÓ/RETRACCIÓ SUPERFICIAL AMB MALLA D'ACER ME 30X15 CM D:4-4 MM
M-4 SOLERA/PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/P/20/IIA+F CONSIS. PLÀSTICA AMB QUARS/CORINDÓ
M-5 PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ MASSÍS CANTELLS VISTOS
M-6 BASE, VERDUGADA O LLIT DE FORMIGÓ SEGONS GALGA FINS A ACONSEGUIR NIVELL GRADA
M-7 CONNECTOR AMB BARILLA FIXADA AMB EPOXI, EN CADA PEÇA A SOLERA POSTERIOR.
M-8 ENCOFRAT LLEUGERAMENT REFUNDIT COM A GALGA I ANIVELLAMENT SOBRE SOLERA.
M-9 VORADA FORMADA AMB XAPA D'ACER GALV, CANTELLS ROMS I CONNECTORS.
M-10 VORADA ENCOFRAT PERDUT AMB XAPA D'ACER GALV, CANTELLS ROMS I CONNECTORS.

ACABATS

A-1 ACABAT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ REMOLINAT + QUARS I CORINDÓ S/GRAU DE RUGOSITAT.
A-2 PINTAT DE PAVIMENT AMB PINTURA DE POLIURETÀ 2/C, ACABAT COLOR
A-3 ACABAT SUPERFICIAL AMB SAULÓ GARBELLAT I NET .
A-4 ACABAT PAVIMENT LINÒLEUM QUALITAT AMB LÀMINA SEPARADORA SOBRE SOLERA
A-5 PARTERRE AMB REG , ACABAT AMB TERRA VEGETAL I PLANTACIÓ D'ARBUSTATGE AROMÀTIC.

ELEMENTS REVESTIMENTS

R-1 COBERTA PANELL SANDVITX IGNIFUGA ACÚSTICA ABSORCIÓ DE SOROLL
R-2 COBERTA PANELL SANDVITX GAL/LACADA TAPETES CLIPADES I FIXAT SOBRE CORRETGES
R-3 REVESTIMENT INFERIOR PER COBERTA DECK AMB XAPA MICRO FORADADA GALV/LACADA 1 MM
R-4 COMPLEMENT COBERTA ACÚSTICA DECK , RASTRELLAT , AÏLLAMENT I XAPA SUPERIOR
R-5 PERFILS OMEGA D'ACER GALVANITZAT DE 60 MM D'ALÇADA, COM A SEPARADORS
R-6 AÏLLAMENT AMB FELTRE I LLANA DE ROCA G:80 MM +KRAFT EMPRESILLATS ENTRE XAPA I ESTRUCTURA
R-7 COBERTA SIMPLE AMB PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER GALV/ LACADA, DE 70 MM, D'1,2 MM
R-8 REVESTIMENT EXT/INT AMB XAPA MINIONA COLOR DE 1MM GALV/ LACADA FIXAT MECÀN.
R-9 REVESTIMENT EXT/INT AMB MINIONA MICRO FORADADA COLOR GALV/ LACADA FIXAT MECÀN.
R-10 FAÇANA DE POLICARBONAT TRANSPARENT TIPUS 547, G:40 MM I PLAQUES DE 50 CM

ELEMENTS SERRALLERIA

F-1 TOPALL CORREGUT FORMAT TUB I POTES O NANS FIXADES A PETITS DAUS DE FONAMENTACIÓ.
F-2 BARANA -02 : BARANA EN RAMPA EXISTENT A VESTUARIS.
F-3 BARANA -03: BARANA AMB PASSAMÀ DOBLE EN ESCALES.
F-4 TANCA -01: TANCA AMB MARC I MALLA ENTRAMAT METÀL·LIC I PASSAMÀ CORREGUT.
F-5 BARANA -05: BARANA AMB PASSAMÀ DOBLE EN ESCALA ACCÉS A PISTA .
F-6 RESPATLLER DE PISTA FORMADA PER TRAM DE TUB RODO AMB POTES FIXADES A PAVIMENT.
F-7 ACCÉS A COBERTA , AMB ESCALA I REPLANS PROTEGIDA EN CADA COBERTA.
F-8 PORTA BATENT ACCÉS PRINCIPAL PATI ESCOLA.
F-9 FONT CLÀSSICA DE FOSA, AMB 2 AIXETES DE LLAUTÓ I BASE I REIXA DE FOSA,
F-10 XARXA DE FIL TRENAT DE NILÓ , AMB CORDA PERIMETRAL
F-11 APARCAMENT DE BICICLETES INDIVIDUAL DE TUB D'ACER GALV, AMB EMBELLIDOR .
F-12 BANC SENZILL DE FUSTA TROPICAL AMB RESPATLLER DE FUSTA I PASSADORS D'ACER AMB PASSAMÀ.
F-13 PAPERERA ABATIBLE D'ACER PERFORADA I SUPORTS AMB FIXACIONS MECÀNIQUES A SOLERA

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:20 ORIGINALS 0 0,2 0,4 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS ACTUACIÓ 3 EDIFICI GIMNAS	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5.13 ACT3 FULL.....DE.....

ACABATS

A-1 ACABAT DE PAVIMENT DE FORMIGÓ REMOLINAT + QUARS I CORINDÓ S/GRAU DE RUGOSITAT.

A-2 PINTAT DE PAVIMENT AMB PINTURA DE POLIURETÀ 2/C. ACABAT COLOR

A-3 ACABAT SUPERFICIAL AMB SAULÓ GARBELLAT I NET .

A-4 ACABAT PAVIMENT LINÒLEUM QUALITAT AMB LÀMINA SEPARADORA SOBRE SOLERA

A-5 PARTERRE AMB REG , ACABAT AMB TERRA VEGETAL I PLANTACIÓ D'ARBUSTATGE AROMÀTIC.

ELEMENTS REVESTIMENTS

R-1 COBERTA PANELL SANDVITX IGNIFUGA ACÚSTICA ABSORCIÓ DE SOROLL

R-2 COBERTA PANELL SANDVITX GAL/LACADA TAPETES CLIPADES I FIXAT SOBRE CORRETGES

R-3 REVESTIMENT INFERIOR PER COBERTA DECK AMB XAPA MICRO FORADADA GALV/LACADA 1 MM

R-4 COMPLEMENT COBERTA ACÚSTICA DECK , RASTRELLAT , AÏLLAMENT I XAPA SUPERIOR

R-5 PERFILS OMEGA D'ACER GALVANITZAT DE 60 MM D'ALÇADA, COM A SEPARADORS

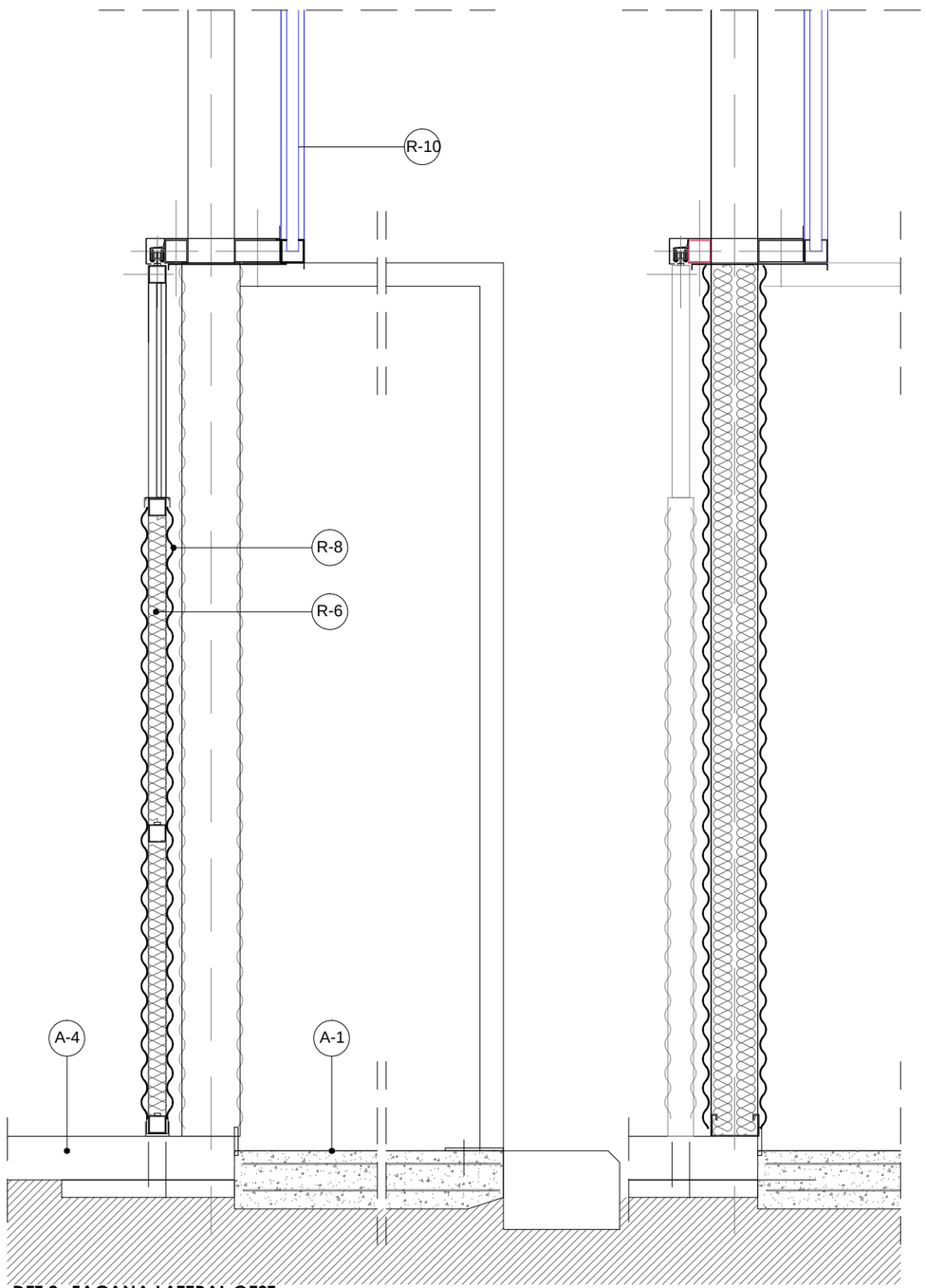
R-6 AÏLLAMENT AMB FELTRE I LLANA DE ROCA G:80 MM +KRAFT EMPRESILLATS ENTRE XAPA I ESTRUCTURA

R-7 COBERTA SIMPLE AMB PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER GALV/ LACADA, DE 70 MM, D'1,2 MM

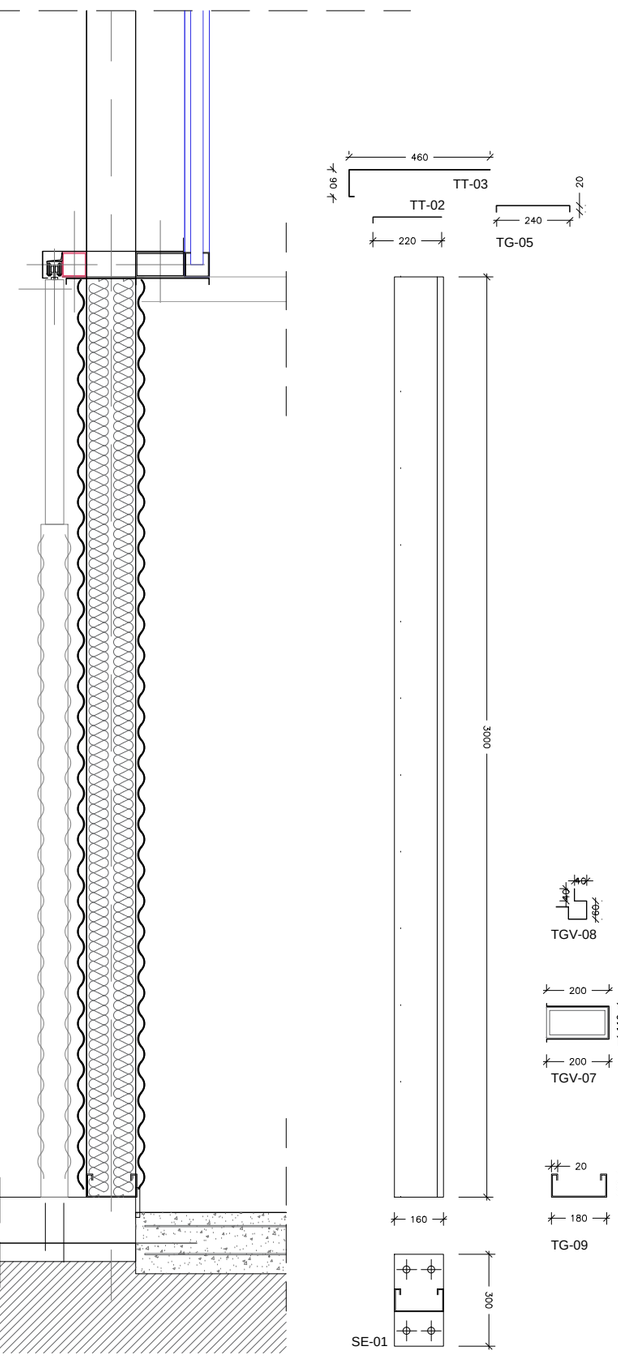
R-8 REVESTIMENT EXT/INT AMB XAPA MINIONA COLOR DE 1MM GALV/ LACADA FIXAT MECÀN.

R-9 REVESTIMENT EXT/INT AMB MINIONA MICRO FORADADA COLOR GALV/ LACADA FIXAT MECÀN.

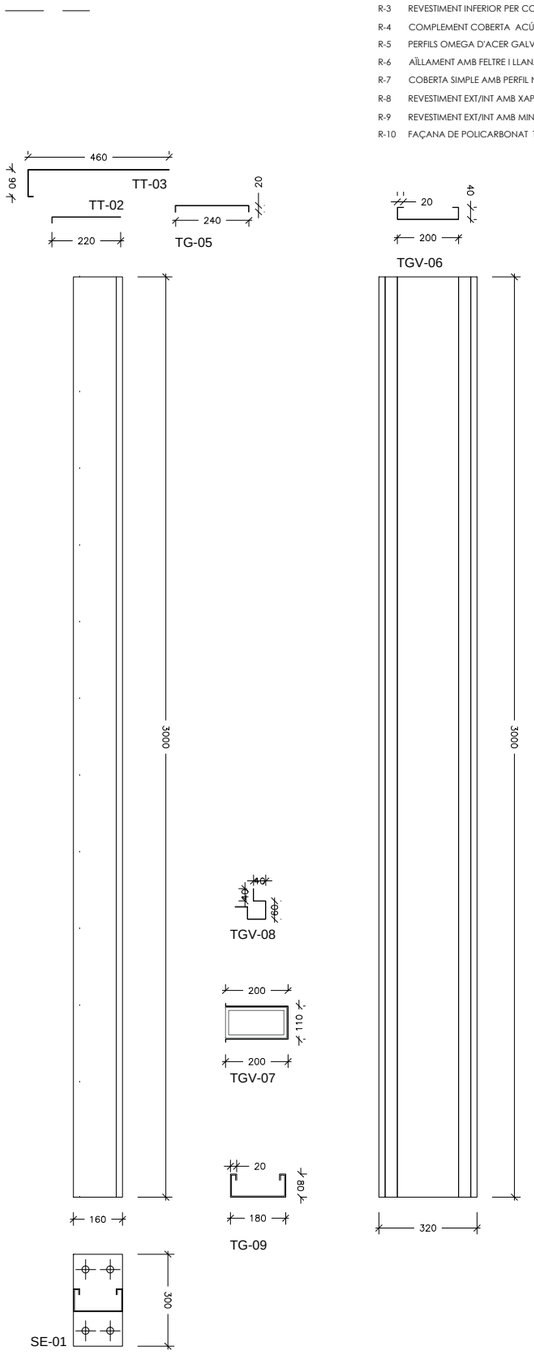
R-10 FAÇANA DE POLICARBONAT TRANSPARENT TIPUS 547, G:40 MM I PLAQUES DE 50 CM



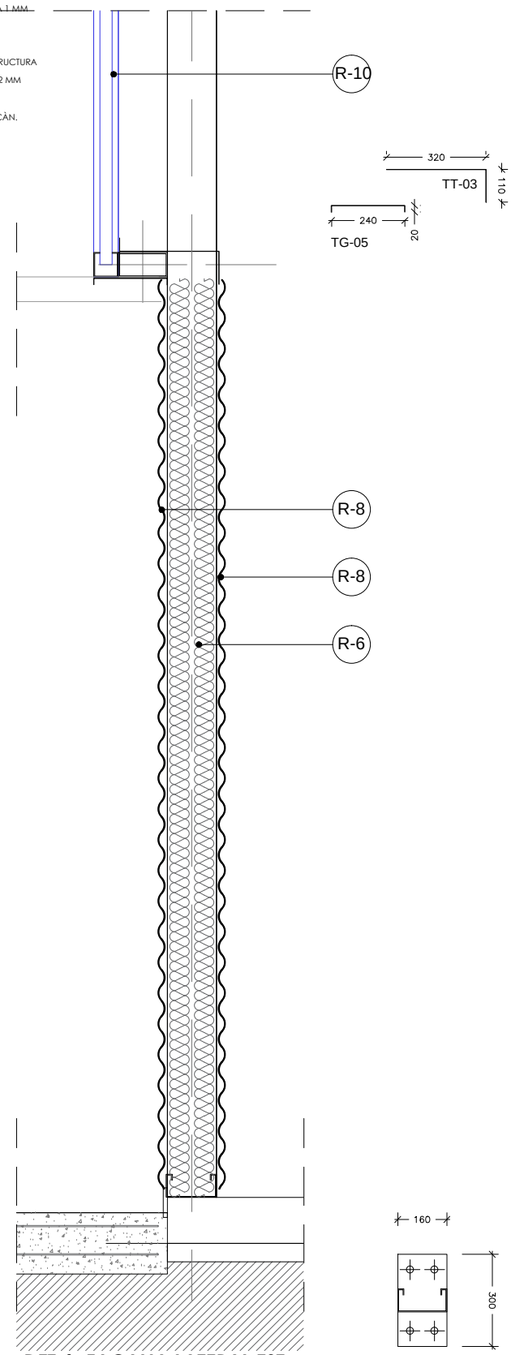
DET 3- FAÇANA LATERAL OEST
1/20 SECCIÓ PER PORTA



SECCIÓ PER XAPA

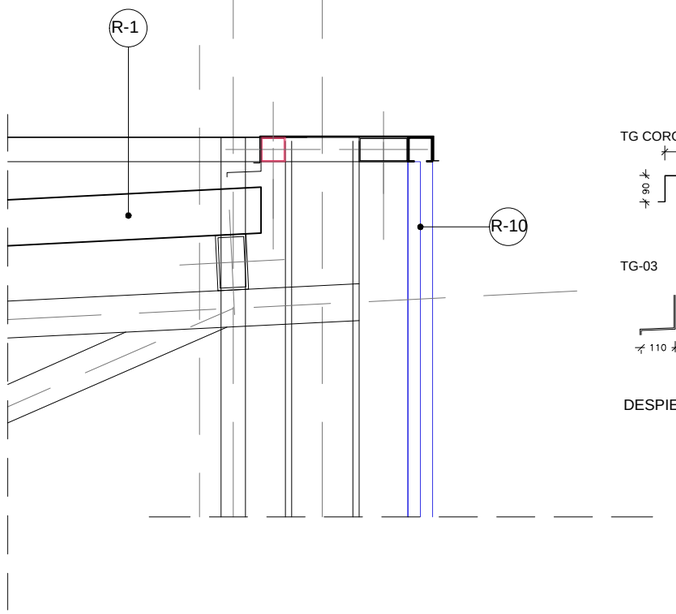


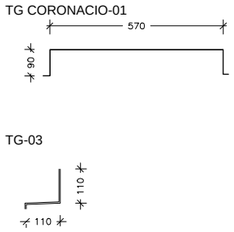
DESPIECE TAPETES



DET 4- FAÇANA LATERAL EST
1/20

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Passeig Canyamars, 11, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:20 ORIGINALS; 0 0.2 0.4 m / 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS, ACTUACIÓ 3 EDIFICI GIMNÀS	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5.14 ACT3 FULL.....DE.....



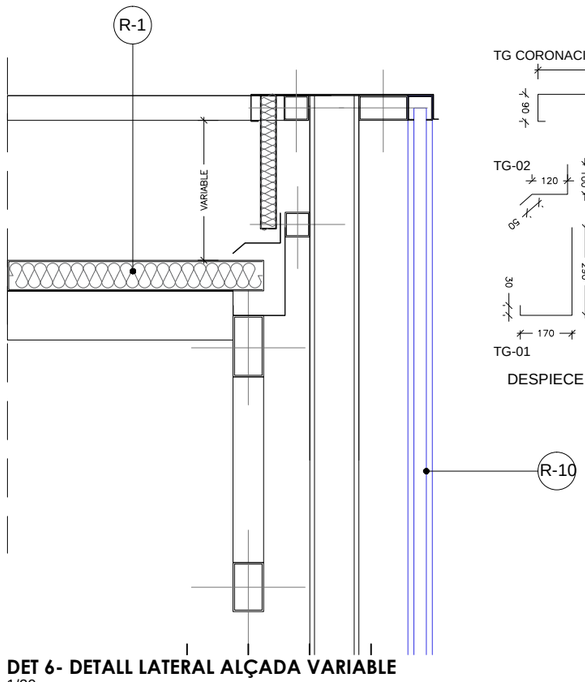


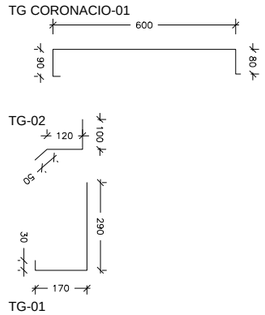
DESPIECE TAPETES

DET 5- DETALL CORONACIÓ COBERTA FAÇANA S-E
1/20

ELEMENTS REVESTIMENTS

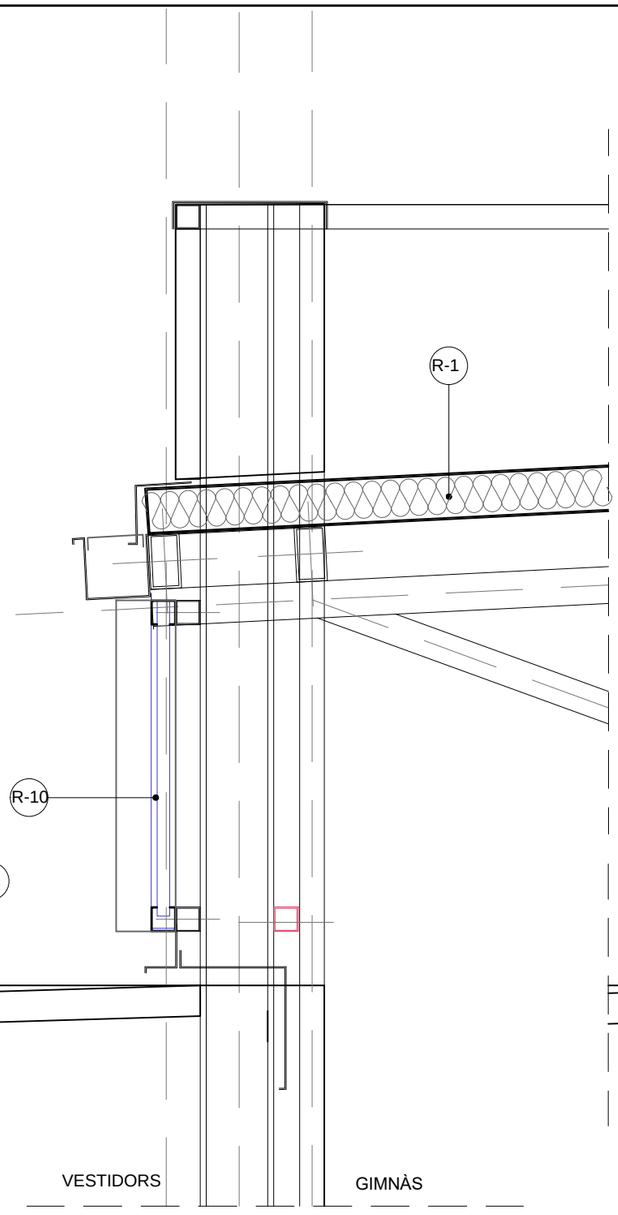
R-1	COBERTA PANELL SANDVITX IGNIFUGA ACÚSTICA ABSORCIÓ DE SOROLL
R-2	COBERTA PANELL SANDVITX GAL/LACADA TAPETES CLIPADES I FIXAT SOBRE CORRETGES
R-3	REVESTIMENT INFERIOR PER COBERTA DECK AMB XAPA MICRO FORADADA GALV/LACADA 1 MM
R-4	COMPLEMENT COBERTA ACÚSTICA DECK , RASTRELLAT , AÏLLAMENT I XAPA SUPERIOR
R-5	PERFILS OMEGA D'ACER GALVANITZAT DE 60 MM D'ALÇADA, COM A SEPARADORS
R-6	AÏLLAMENT AMB FELTRE I LLANA DE ROCA G:80 MM +KRAFT EMPRESILLATS ENTRE XAPA I ESTRUCTURA
R-7	COBERTA SIMPLE AMB PERFIL NERVAT DE PLANXA D'ACER GALV/ LACADA, DE 70 MM, D'1,2 MM
R-8	REVESTIMENT EXT/INT AMB XAPA MINIONA COLOR DE 1MM GALV/ LACADA FIXAT MECÀN.
R-9	REVESTIMENT EXT/INT AMB MINIONA MICRO FORADADA COLOR GALV/ LACADA FIXAT MECÀN.
R-10	FAÇANA DE POLICARBONAT TRANSPARENT TIPUS 547, G:40 MM I PLAQUES DE 50 CM

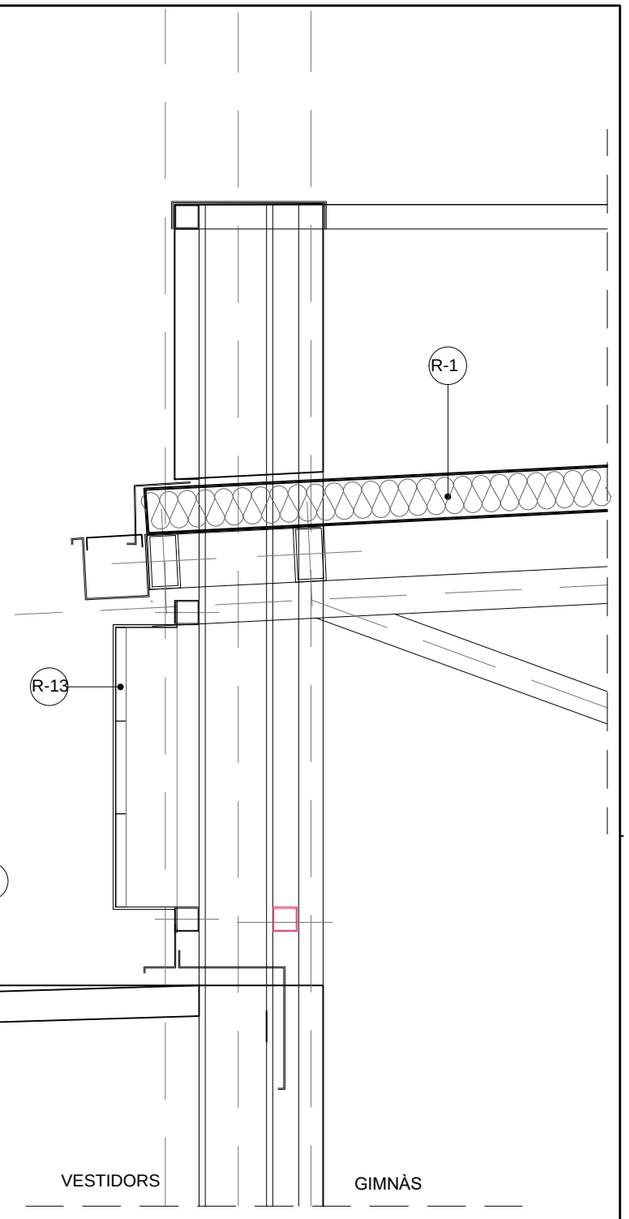




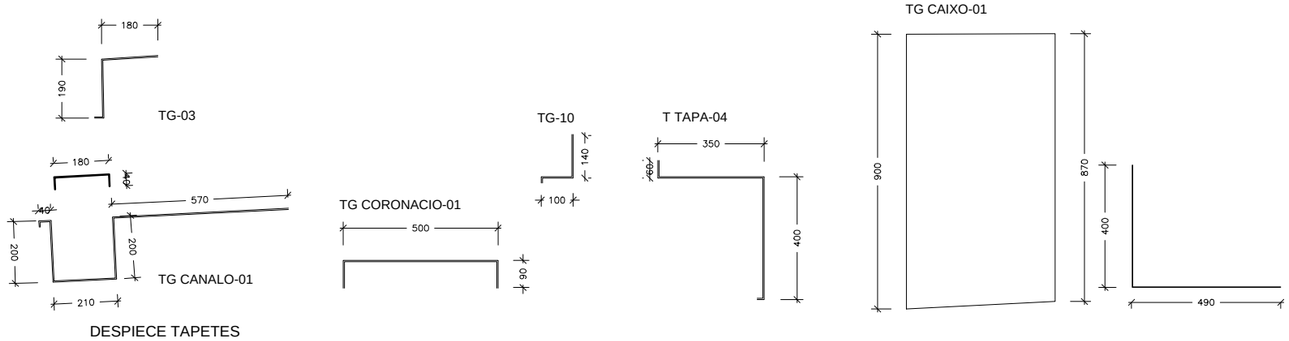
DESPIECE TAPETES

DET 6- DETALL LATERAL ALÇADA VARIABLE
1/20



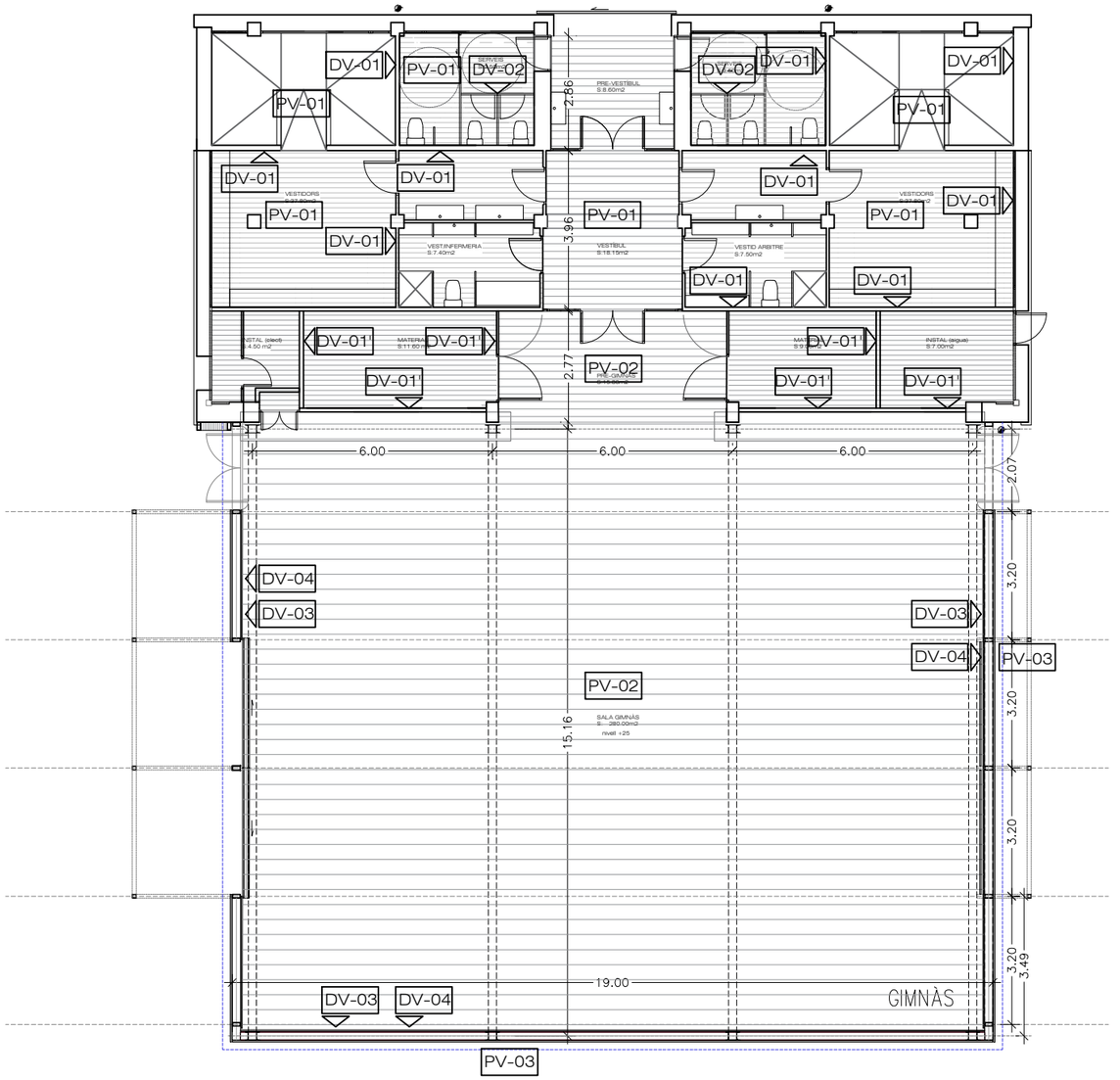


DET 7- DETALL CANALÓ TROBADA EDIFICI VESTIDORS
1/20



DESPIECE TAPETES

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Passeig Verdaguer NOU, 11, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:20 ORIGINALS 0 0,2 0,4 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: DETALLS CONSTRUCTIUS ACTUACIÓ 3 EDIFICI GIMNÀS	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5.15 ACT3 FULL.....DE.....

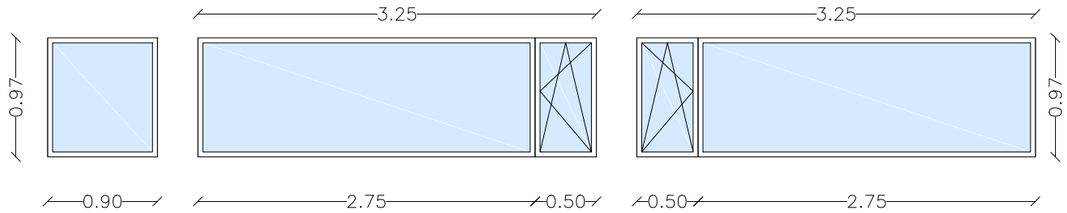


DV-01	Paret divisòria ceràmica acabat enrajolat
DV-01'	Paret divisòria ceràmica acabat enguixat i pintat
DV-02	Parament panell laminat altra pressió (HPL) de 13mm
DV-03	Acabat interior de gimnàs (fins cota 2.40m) xapa miniona microforadada galvan i lacat
DV-04	Acabat interior gimnàs (a partir de 2,40m) policarbonat cel.lular
PV-01	Reposició de paviments afectats per l´obra en continuïtat als existents
PV-02	Sistema multicapa acolorit, d´alta elasticitat, tipus Mapecoat TNS Multisport Comfort o semblant
PV-03	Solera armada amb formigó remolinat pols de quars i conrindó

ACABATS INTERIORS
ESCALA 1/150

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR/S DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Passeig Marítim, 104-106, LT, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:100 ORIGINALS; 0 m 0 m GRAFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: ACABATS INTERIORS ACTUACIÓ 3 EDIFICI GIMNÀS	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5.17 ACT3 FULL.....DE.....

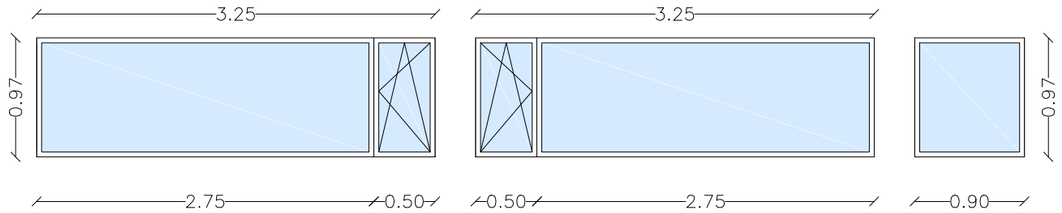
FUSTERIA EXTERIOR



FE-04
Finestra vidre fix
6+12+(3+3)mm

FE-03
Finestra vidre fix amb unitat practicable
6+12+(3+3)mm

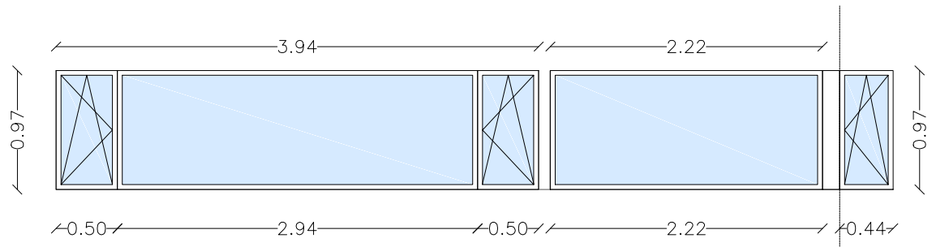
FE-03
Finestra vidre fix amb unitat practicable
6+12+(3+3)mm



FE-03
Finestra vidre fix amb unitat practicable
6+12+(3+3)mm

FE-03
Finestra vidre fix amb unitat practicable
6+12+(3+3)mm

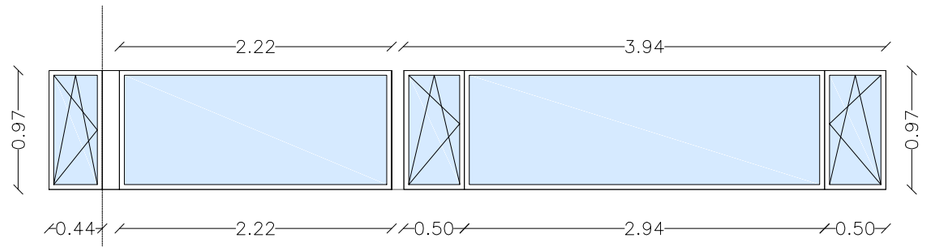
FE-04
Finestra vidre fix
6+12+(3+3)mm



FE-02
Finestra vidre fix amb 2 unitats
practicables oscilobatents
6+12+(3+3)mm

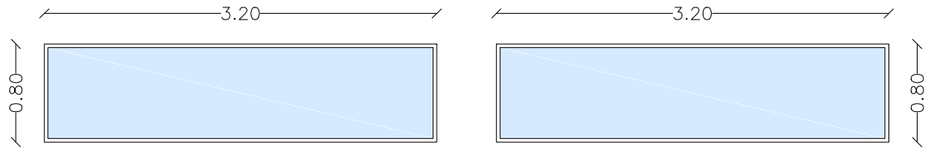
FE-01
Finestra vidre fix
6+12+(3+3)mm

FE-05
Finestra vidre practicable
oscilobatent 6+12+(3+3)mm



FE-05 **FE-01**
Finestra vidre fix
6+12+(3+3)mm

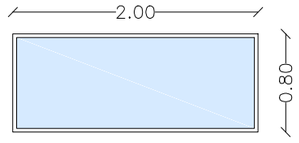
FE-02
Finestra vidre fix amb 2 unitats practicables oscilobatents
6+12+(3+3)mm



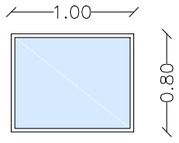
FE-06
Finestra vidre fix muntat
en marc porta corredissa
6+12+(3+3)mm

FE-06
Finestra vidre fix muntat
en marc porta corredissa
6+12+(3+3)mm

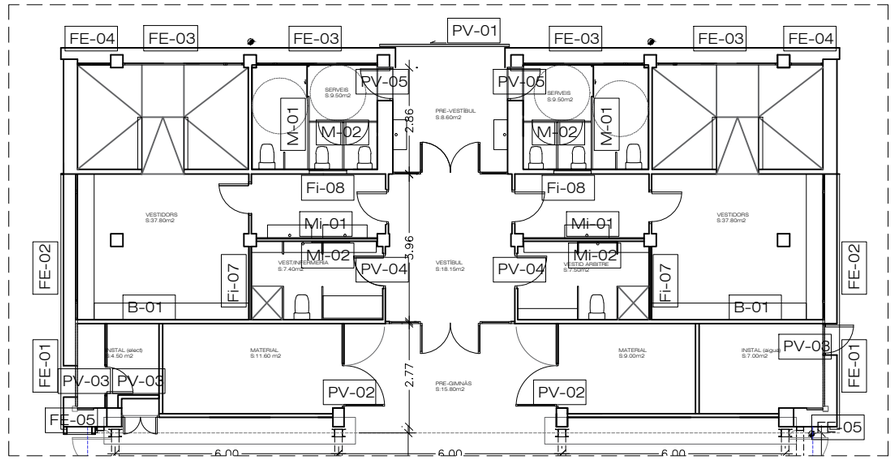
FUSTERIA INTERIOR

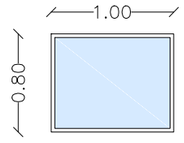


FI-07
Tarja vidre fix
3+3 mm

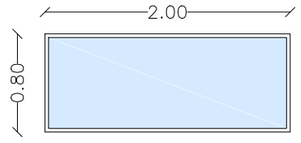


FI-08
Tarja vidre fix
3+3 mm



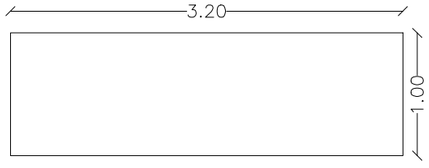


FI-08
Tarja vidre fix
3+3 mm

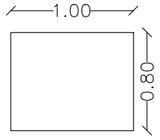


FI-07
Tarja vidre fix
3+3 mm

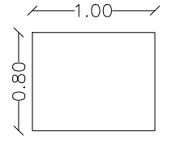
MIRALLS



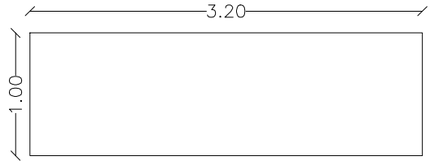
Mi-01
Mirall de lluna incolora
5 mm



Mi-02
Mirall de lluna incolora
5 mm



Mi-02
Mirall
5 mm

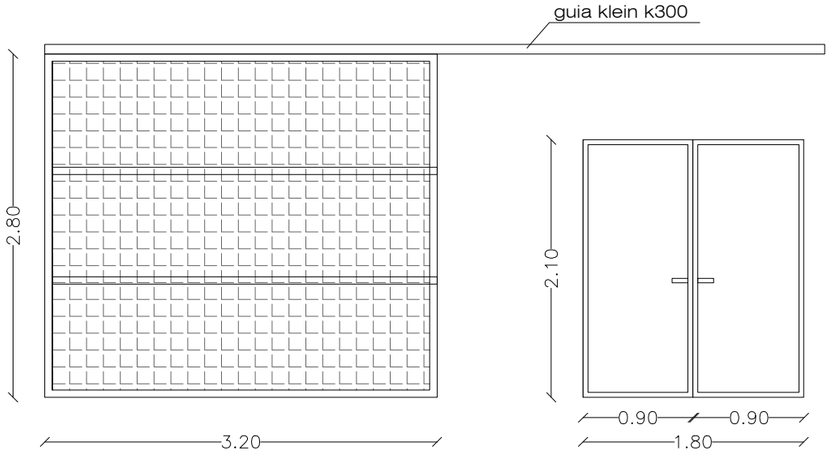


Mi-01
Mirall de lluna incolora
5 mm

ESCALA 1/50

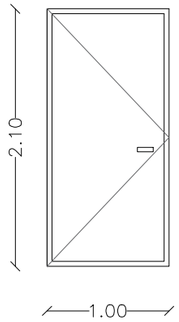
AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Passeig Maragall, 104, 1-1, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:100 ORIGINALS; 0 m 0 m GRAFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: FUSTERIA D'ALUMINI FINESTRES MIRALLS ACTUACIÓ 3 EDIFICI GIMNÀS	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5.16 ACT3 FULL.....DE.....

PORTES VESTIDORS

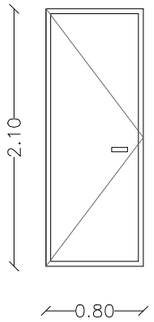


PV-01
Porta corredissa amb guia Klein K-300
estructura tub 60x60x4mm
malla electrosoldada i maneta correguda
1UT

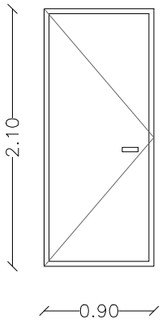
PV-02
Porta doble RF60
Mec pany i clau
2 UT



PV-03
Porta batent
RF60
3 UT

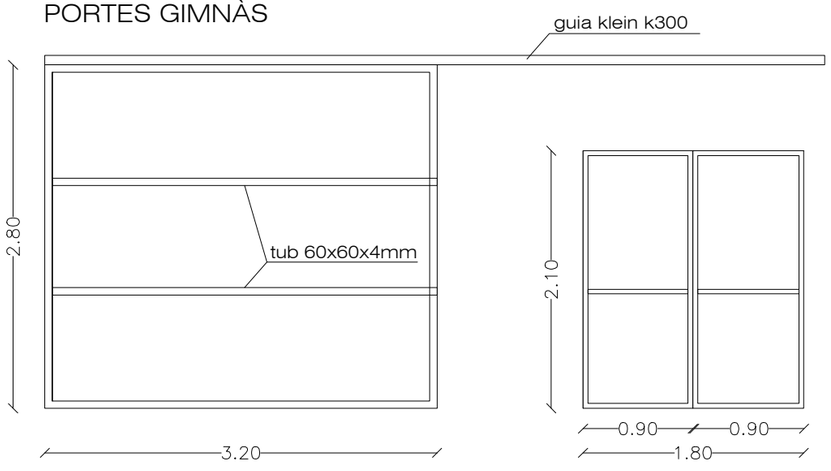


PV-04
Porta batent de fusta
Interior
2 UT



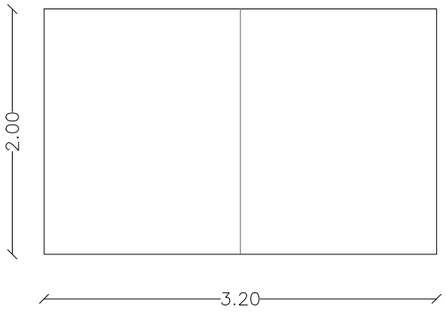
PV-05
Porta batent
RF60
2 UT

PORTES GIMNÀS

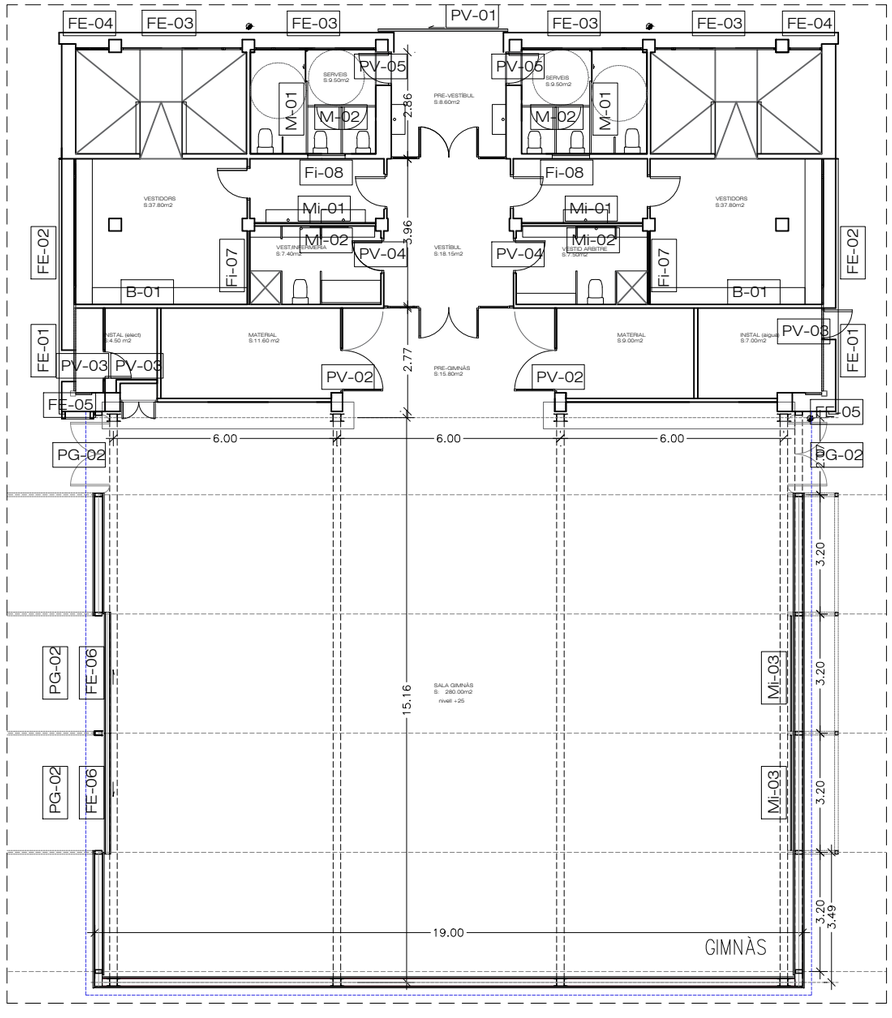


PG-01
Porta corredissa amb guia Klein k-300
estructura tub 60x60x4mm
per revestir i maneta correguda
1UT

PG-02
Porta batent doble RF60
Mec barres antipànic
2 UT

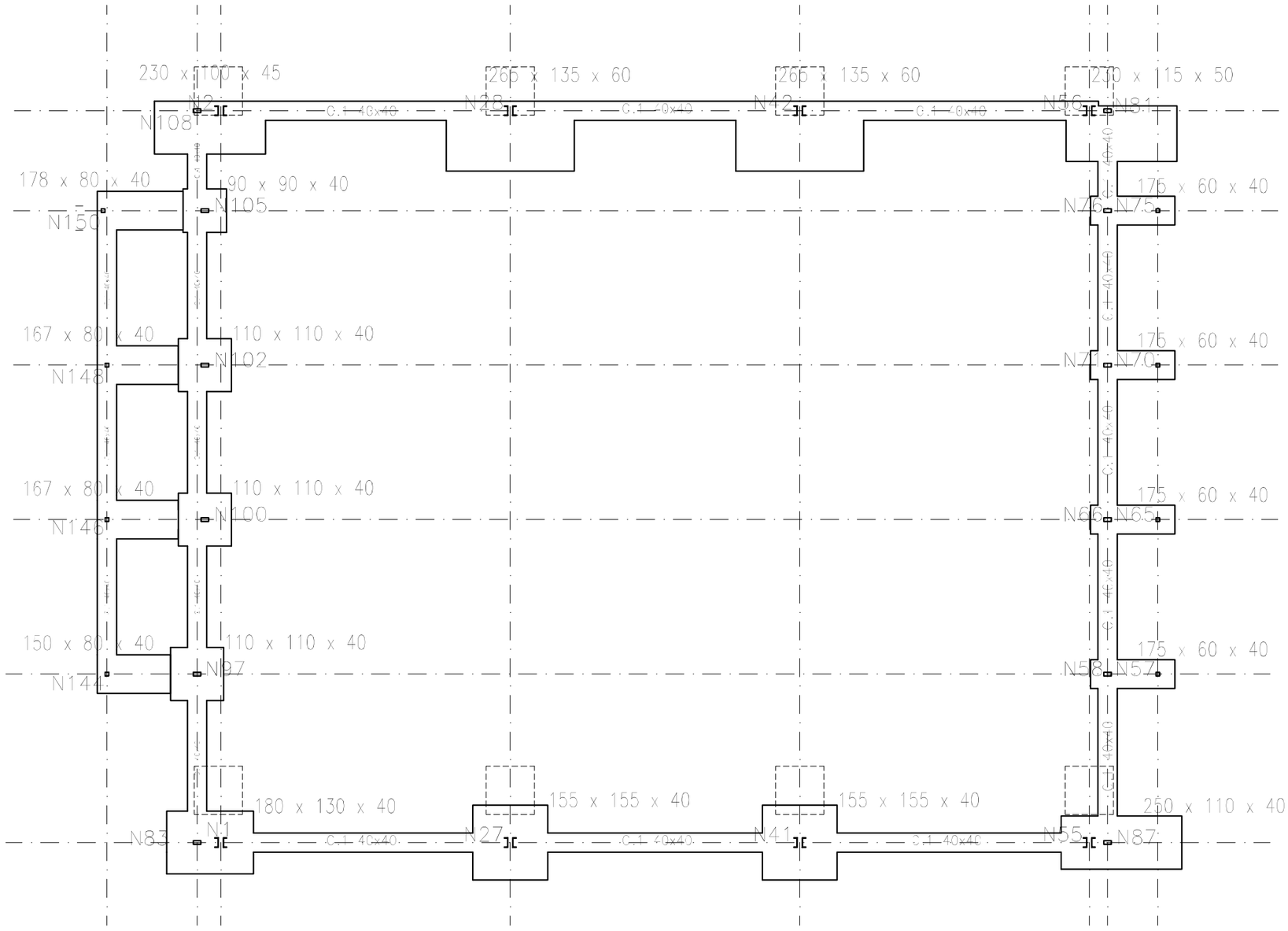


Mi-03
Mirall de lluna incolora
dins gimnàs
2 UT



ESCALA 1/50

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR/ES DEL PROJECTE SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES Passeig Ronda Nord, 11, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES 1:100 ORIGINALS 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: FUSTERIA D'ALUMINI PORTES ACTUACIÓ 3 EDIFICI GIMNÀS	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER: FULL.....DE.....	PLÀNOL NÚM. 5.17 ACT3

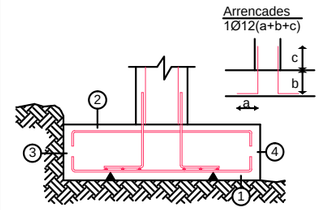


RECOBRIMENTS FONAMENTS Sabates

Recobriments nominals recomanats:

Ambients	Ia	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IIIc	IV	Qa	Qb	Qc
Recobriments nominals (mm)	30	35	40	45	45	50	45	50	(*)	(*)

(*) No utilitzat



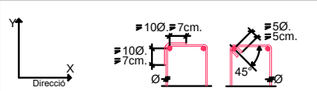
1 -Recobriment inferior contacte terreny ≥ 8 cm.
2 -Recobriment superior lliure 4-5 cm.
3 -Recobriment lateral contacte terreny 8 cm.
4 -Recobriment lateral lliure 4-5 cm.

Recobriment mínim
en elements formigonats contra el terreny: 80 mm.

LONGITUD D'ANCORATGE SEGONS Ø

Taula valida per formigó HA-25 i acer B-500S i coeficient numèric m=15.

LONGITUD D'ANCORATGE	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25
Pos. I: Adher. bona	15cm	20cm	25cm	30cm	35cm	40cm	60cm	94cm
Pos. II: Adher. deficient	21cm	29cm	36cm	43cm	50cm	57cm	84cm	131cm



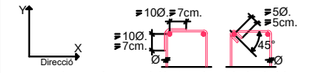
Les armadures comprimides tenen la mateixa longitud d'ancoratge

LONGITUD DE ENCAVALCAMENT SEGONS Ø

Taula valida per formigó HA-25 i acer B-500S i coeficient numèric m=15.

Las longituds de encavalcament estan considerades per el cas de estar separades mes
de 10 Ø i estar solapades mes del 50% de les barres.

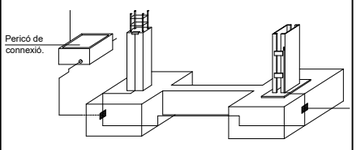
LONGITUD ENCAVALCAMENT	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25
Pos. I: Adher. bona	21cm	28cm	35cm	42cm	49cm	56cm	84cm	132cm
Pos. II: Adher. deficient	29cm	41cm	50cm	60cm	70cm	80cm	118cm	183cm



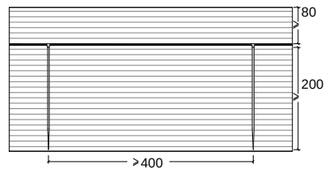
Les armadures comprimides tenen la mateixa longitud de encavalcament

CONNEXIÓ POSTA A TERRA

ESQUEMA CONNEXIÓ FONAMENTS-ESTRUCTURA



PICOT DE POSTA A TERRA



FORMIGÓ ARMAT HA-25/P/20/IIa

FORMIGÓ	CIMENT	TIPUS: CEM-I
	ÀRID	CLASSE: Còdol
		MIDA MAX.: 20 mm
	DOSIFICACIÓ	CIMENT: 350 Kg/m³
		GRAVA: 1190 Kg/m³
		SORRA: 710 Kg
		AIGUA: 186 L
	ADDITIUS	No
	CONSISTÈNCIA	Plàstica
	COMPACTACIÓ	Vibrat normal
	ASSENTAMENT CON D'ABRAMS	3-5 cm
	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA	A 7 DIES: 175 Kg\cm²
		A 28 DIES: 250 Kg\cm²
ACER CORRUGAT	TIPUS D'ACER	B-500 S
	Límit Elàstic.≥ 500 N/mm²/ 5000 Kp\cm²	
MALLAT ELECTROSOLDAT ME 500S	TIPUS D'ACER	B-500 S
	Límit Elàstic.≥ 500 N/mm²/ 5000 Kp\cm²	

CONTROL D'EXECUCIÓ

FORMIGÓ	NIVELL	NORMAL
	CLASSE DE PROVETES	CILÍNDRIQUES
	TEMPS DE RUPTURA	7 i 28
	FREQÜÈNCIA DELS ASSAIGS (DIES) (EXTEN. D'OBRA PER ASSAIG)	200 m²
	Nº DE PROVETES PER SERIE	6
	ALTRES ASSAIGS REALITZATS SEGONS CTE-SE i EHE-08	CON D'ABRAMS
	CONTROL DE L'ACER	NORMAL

COEFICIENTS DE MAJORACIÓ

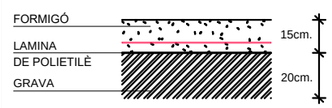
Minoració de la resistència del formigó	Gc=1.50
Minoració de la resistència de l'acer	Gy=1.15
Majoració de les accions permanents	Gg=1.35
Majoració de les accions variables	Gq=1.50

ATENCIÓ:
TOTES LES MIDES ES COMPROVARAN A PEU D'OBRA.

CARACTERÍSTIQUES FONAMENTACIÓ

TIPUS	SABATA AÏLLADA + RIOSTRA
COTA BASE	-80 cm (cota terreny)
PARÀMETRES DE CÀLCUL:	
NIVELL FREÀTIC	---- cm
ALTRES	---
TENSIÓ ADMISSIBLE DEL TERRENY	2,00 Kg/cm²

DETALL SOLERA



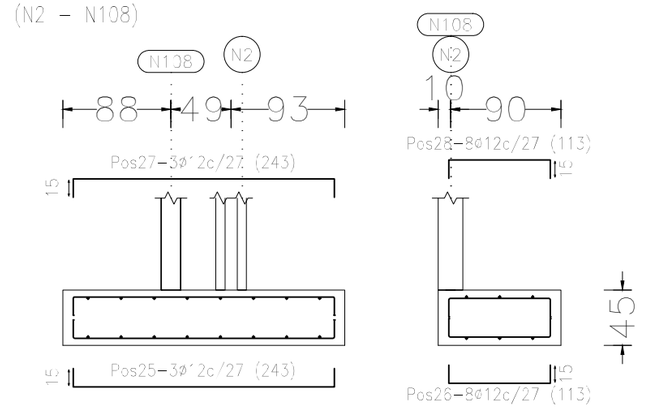
ARMAT SOLERA #1Ø6/20cm.

NOTA:
La làmina de polietilè no es necessària en zones exteriors.

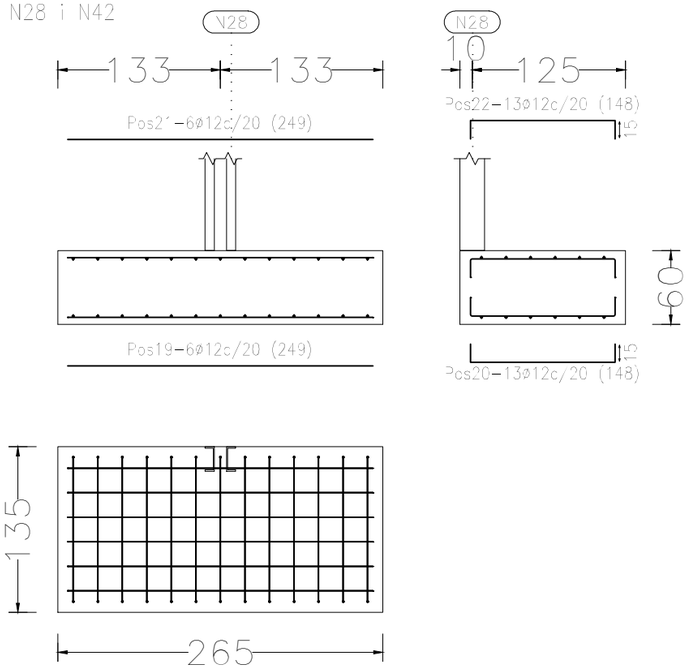
FONAMENTS SALA GIMNÀS
ESCALA 1/100

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR/S DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Passeig de Maragall, 11, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU — PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:100 ORIGINALS; 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: FONAMENTS — PLANTA ACTUACIÓ 3 EDIFICI GIMNÀS	EXP: 5/2020/CSERV; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5E.1 ACT3; FULL.....DE.....

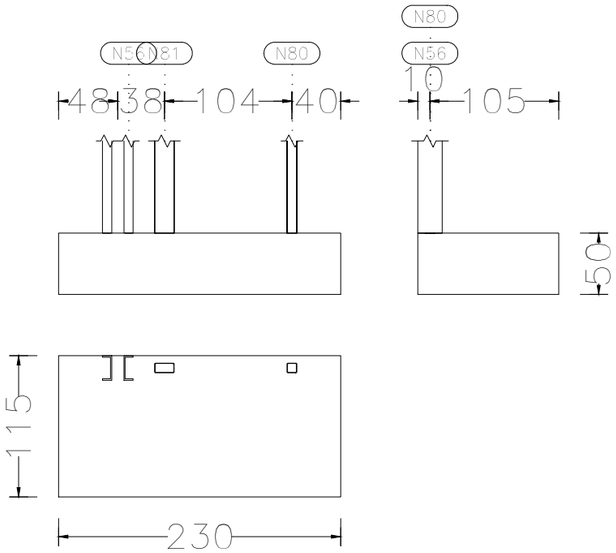
(N2 - N108)



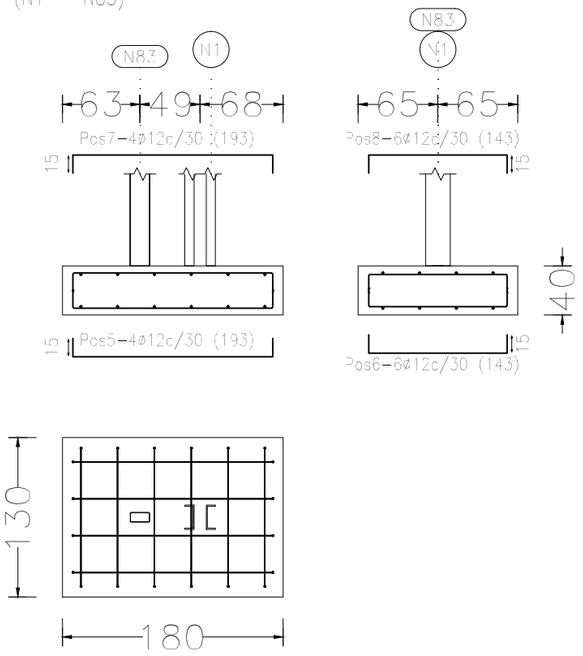
N28 i N42



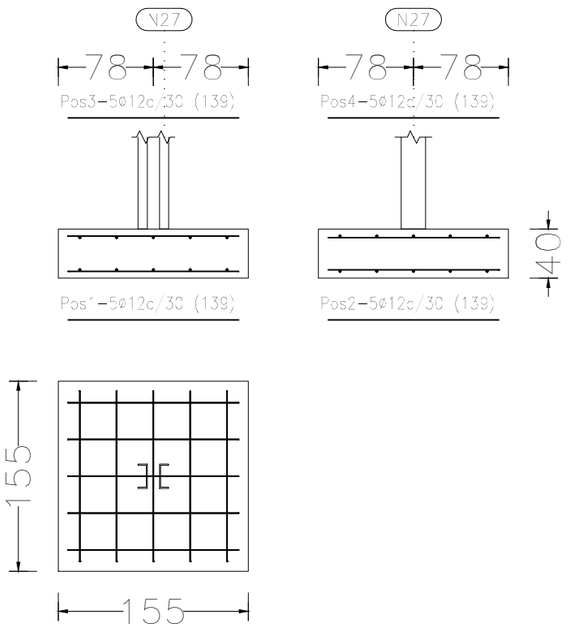
(N56 - N80 - N81)



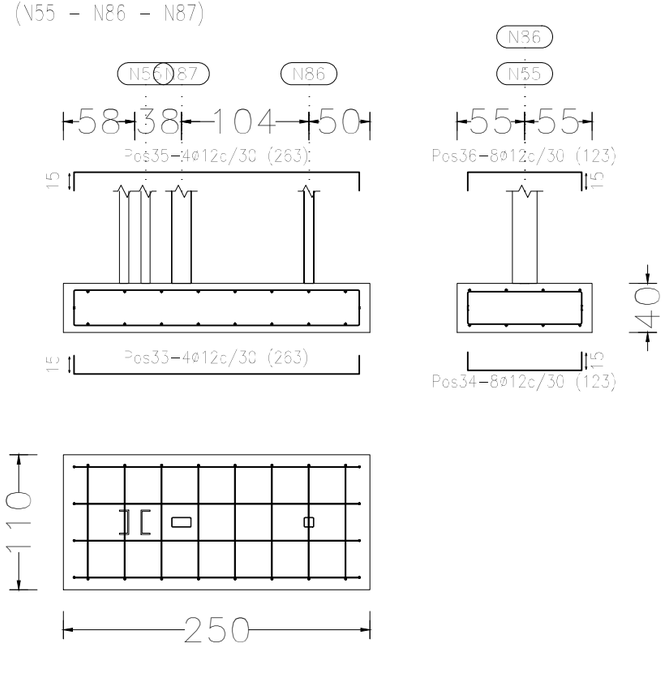
(N1 - N83)



N27 i N41



(N55 - N86 - N87)

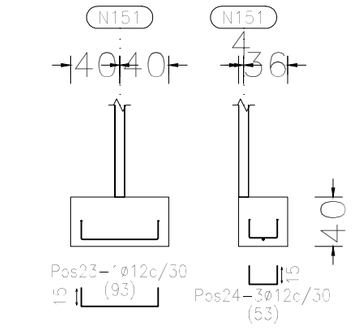


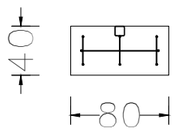
DETALL ARMAT SABATES

ESCALA 1/50

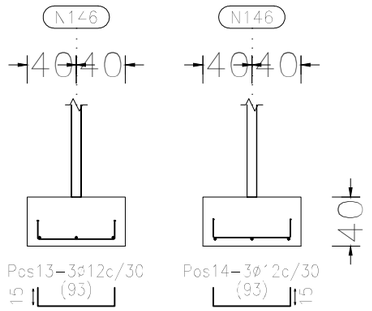
AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR/S DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU — PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:100 ORIGINALS; 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: FONAMENTS — ARMAT SABATES ESTRUCTURA PRINCIPAL ACTUACIÓ 3 EDIFICI GIMNAS	EXP: 5/2020/CSERV; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5E.2 ACT3; FULL.....DE.....

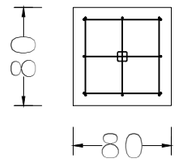
N151



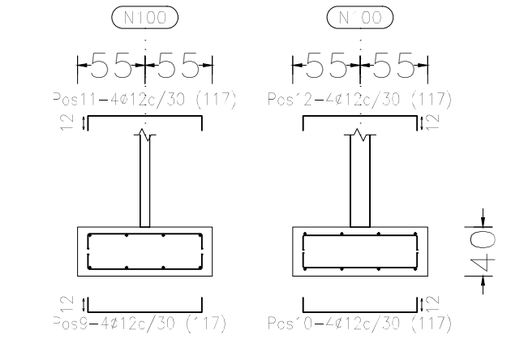


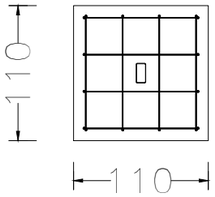
N146, N148, N150, N144 i N142



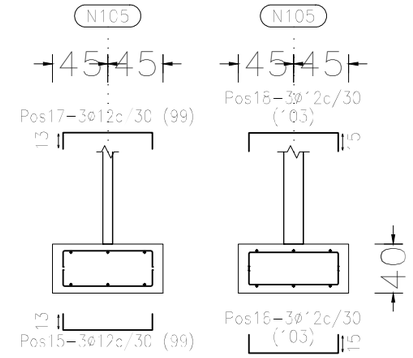


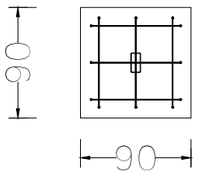
N100, N102 i N97



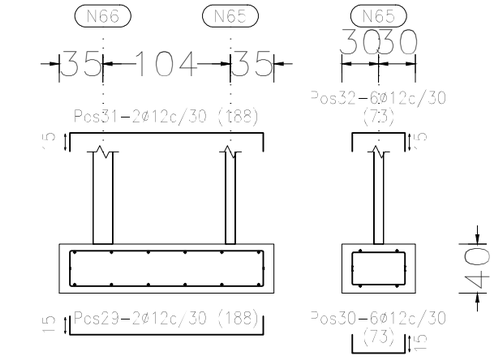


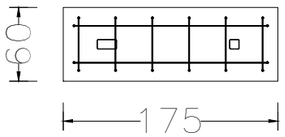
N105





(N65 - N66), (N57 - N58), (N70 - N71) i (N75 - N76)

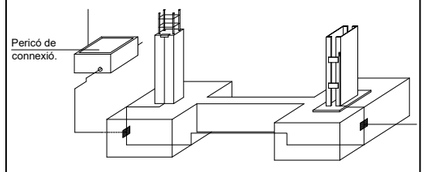




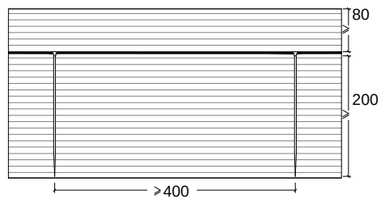
DETALL ARMAT SABATES
ESCALA 1/50

CONNEXIÓ POSTA A TERRA

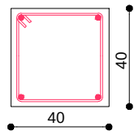
ESQUEMA CONNEXIÓ FONAMENTS-ESTRUCTURA



PICOT DE POSTA A TERRA



QUADRE DE RIOSTRES



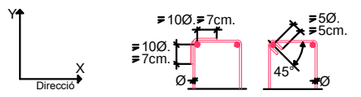
C.3

Arm. sup.: 2 Ø20
Arm. inf.: 2 Ø20
Estreps: 1xØ8c/30

LONGITUD D'ANCORATGE SEGONS Ø

Taula valida per formigó HA-25 i acer B-500S i coeficient numèric m=15.

LONGITUD D'ANCORATGE	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25
Pos. I: Adher. bona	15cm	20cm	25cm	30cm	35cm	40cm	60cm	94cm
Pos. II: Adher. deficient	21cm	29cm	36cm	43cm	50cm	57cm	84cm	131cm



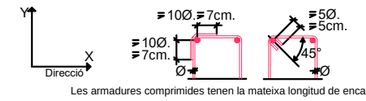
Les armadures comprimides tenen la mateixa longitud d'ancoratge

LONGITUD DE ENCAVALCAMENT SEGONS Ø

Taula valida per formigó HA-25 i acer B-500S i coeficient numèric m=15.

Las longituds de encavalcament estan considerades per el cas de estar separades mes
de 10 Ø i estar solapades mes del 50% de les barres.

LONGITUD ENCAVALCAMENT	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25
Pos. I: Adher. bona	21cm	28cm	35cm	42cm	49cm	56cm	84cm	132cm
Pos. II: Adher. deficient	29cm	41cm	50cm	60cm	70cm	80cm	118cm	183cm



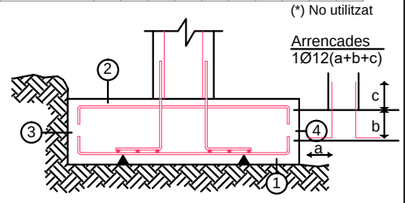
Les armadures comprimides tenen la mateixa longitud de encavalcament

RECOBRIMENTS FONAMENTS Sabates

Recobriments nominals recomanats:

Ambients	Ia	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IIIc	IV	Qa	Qb	Qc
Recobriments nominals (mm)	30	35	40	45	45	50	45	50	(*)	(*)

(*) No utilitzat



1 -Recobriment inferior contacte terreny ≥ 8 cm.
2 -Recobriment superior lliure 4-5 cm.
3 -Recobriment lateral contacte terreny 8 cm.
4 -Recobriment lateral lliure 4-5 cm.

Recobriment mínim
en elements formigonats contra el terreny: 80 mm.

CARACTERÍSTIQUES FONAMENTACIÓ

TIPUS	SABATA AÏLLADA + RIOSTRA
COTA BASE	-80 cm (cota terreny)
PARÀMETRES DE CÀLCUL:	
NIVELL FREÀTIC	---- cm
ALTRES	---
TENSIÓ ADMISSIBLE DEL TERRENY	2,00 Kg/cm²

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Rbla. Sabadell-Arrahona, 17, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
MARÇ 2021

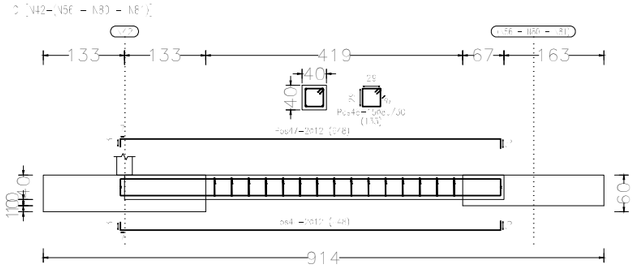
NOM DEL PLÀNOL:
FONAMENTS
ARMAT SABATES SUB-ESTRUCURA
ACTUACIÓ 3 EDIFICI GIMNAS

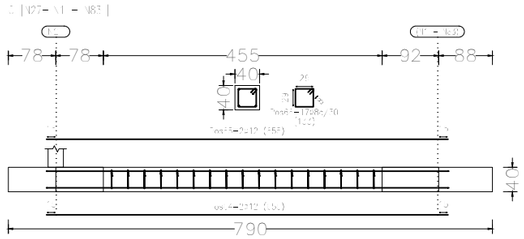
EXP:
5/2020/CSERV

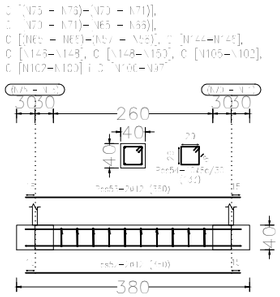
NOM FITXER:

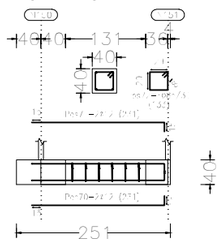
PLÀNOL NÚM.
5E.3 ACT3

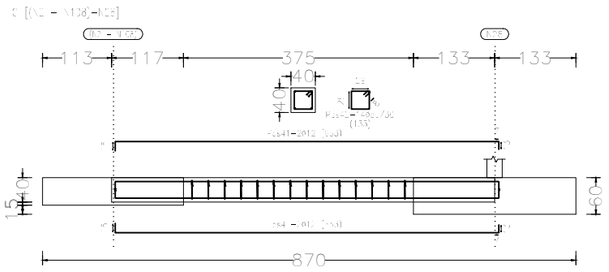
FULL.....DE.....

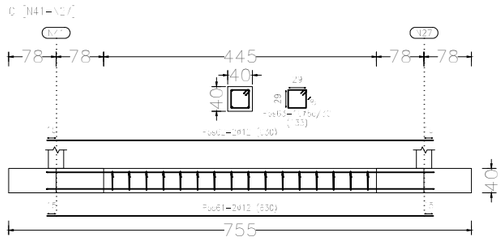


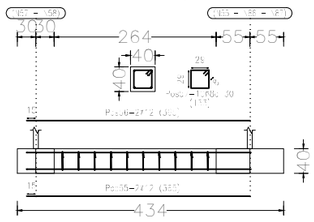


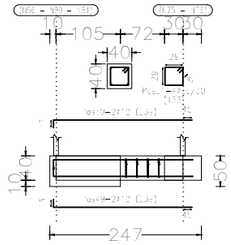


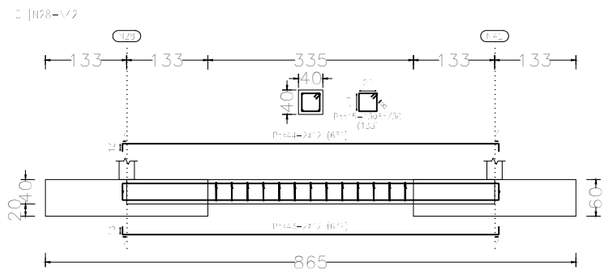


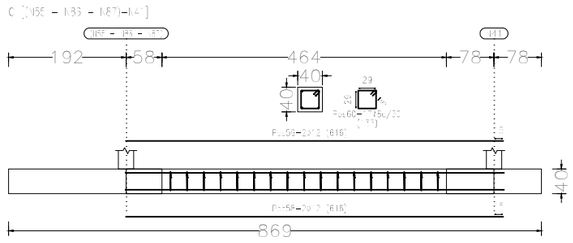


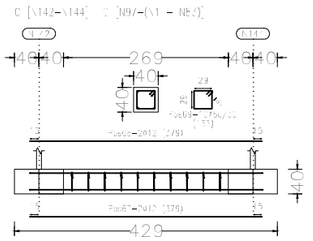


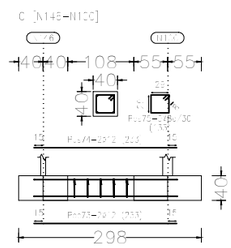


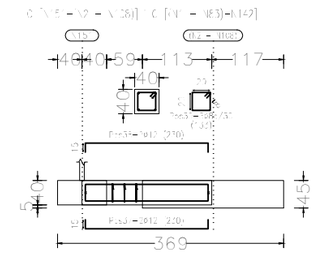




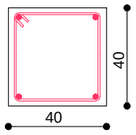








QUADRE DE RIOSTRES



C.3

Arm. sup.: 2 Ø20
Arm. inf.: 2 Ø20
Estreps: 1xØ8c/30

CARACTERÍSTIQUES FONAMENTACIÓ

TIPUS	SABATA AÏLLADA + RIOSTRA
COTA BASE	-80 cm (cota terreny)
PARÀMETRES DE CÀLCUL:	
NIVELL FREÀTIC	---- cm
ALTRES	---
TENSIÓ ADMISSIBLE DEL TERRENY	2,00 Kg/cm²

DETALL ARMAT RIOSTRES

ESCALA 1/100

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Ripoll i Bonvehí nº 17, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
MARÇ 2021

NOM DEL PLÀNOL:
FONAMENTS
ARMATS RIOSTRES
ACTUACIÓ 3 EDIFICI GIMNÀS

EXP:
5/2020/CSERV
NOM FITXER:

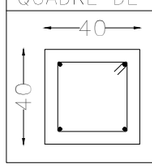
PLÀNOL NÚM.
5E.4 ACT3
FULL.....DE.....

Element	Pos.	Diàm.	No.	Pat. (cm)	Recta (cm)	Pat. (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
N27=N41	1	ø12	5		139		139	695	6.2
	2	ø12	5		139		139	695	6.2
	3	ø12	5		139		139	695	6.2
	4	ø12	5		139		139	695	6.2
								Total+10%:	27.3
								(x2):	54.6
(N1 - N83)	5	ø12	4	15	163	15	193	772	6.9
	6	ø12	6	15	113	15	143	858	7.6
	7	ø12	4	15	163	15	193	772	6.9
	8	ø12	6	15	113	15	143	858	7.6
								Total+10%:	31.9
N100=N102=N97	9	ø12	4	12	93	12	117	468	4.2
	10	ø12	4	12	93	12	117	468	4.2
	11	ø12	4	12	93	12	117	468	4.2
	12	ø12	4	12	93	12	117	468	4.2
								Total+10%:	16.5
								(x3):	55.5
N146-N148-N150-N144-N142	13	ø12	3	15	63	15	93	279	2.5
	14	ø12	3	15	63	15	93	279	2.5
								Total+10%:	5.5
								(x5):	27.5
N105	15	ø12	3	13	73	13	99	297	2.6
	16	ø12	3	15	73	15	103	309	2.7
	17	ø12	3	13	73	13	99	297	2.6
	18	ø12	3	15	73	15	103	309	2.7
								Total+10%:	11.7
N28-N42	19	ø12	6		249		249	1494	13.3
	20	ø12	13	15	178	15	148	1924	17.1
	21	ø12	6		249		249	1494	13.3
	22	ø12	13	15	178	15	148	1924	17.1
								Total+10%:	66.9
								(x2):	133.8
N151	23	ø12	1	15	63	15	93	93	0.8
	24	ø12	3	15	23	15	53	159	1.4
								Total+10%:	2.4
(N2 - N108)	25	ø12	3	15	213	15	243	729	6.5
	26	ø12	8	15	83	15	113	904	8.0
	27	ø12	3	15	213	15	243	729	6.5
	28	ø12	8	15	83	15	113	904	8.0
								Total+10%:	31.9
(N65 - N66)-(N57 - N56) (N70 - N71)=(N75 - N76)	29	ø12	2	15	158	15	188	376	3.3
	30	ø12	6	15	43	15	73	438	3.9
	31	ø12	2	15	158	15	188	376	3.3
	32	ø12	6	15	43	15	73	438	3.9
								Total+10%:	15.8
								(x4):	63.2
(N55 - N86 - N87)	33	ø12	4	15	233	15	263	1052	9.3
	34	ø12	8	15	93	15	123	984	8.7
	35	ø12	4	15	233	15	263	1052	9.3
	36	ø12	8	15	93	15	123	984	8.7
								Total+10%:	39.6
C [N151-(N2 - N108)] C [(N1 - N83)-N142]	37	ø12	2	15	200	15	230	460	4.1
	38	ø12	2	15	200	15	230	460	4.1
	39	ø8	3		133		33	399	1.6
								Total+10%:	10.8
								(x2):	21.6

Element	Pos.	Diàm.	No.	Pat. (cm)	Recta (cm)	Pat. (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
C [(N2 - N108)-N28]	40	ø12	2	15	625	13	653	1306	11.6
	41	ø12	2	15	625	13	653	1306	11.6
	42	ø8	14		133		133	1862	7.3
								Total+10%:	33.6
C [N28-N42]	43	ø12	2	13	613	13	639	1278	11.3
	44	ø12	2	13	613	13	639	1278	11.3
	45	ø8	13		133		133	1729	6.8
								Total+10%:	32.3
C [N42-(N56 - N80 - N81)]	46	ø12	2	13	620	15	648	1296	11.5
	47	ø12	2	13	620	15	648	1296	11.5
	48	ø8	15		133		133	1995	7.9
								Total+10%:	34.0
C [(N56 - N80 - N81)-(N75 - N76)] C [(N2 - N108)-N105]	49	ø12	2	13	226		239	478	4.2
	50	ø12	2	13	226		239	478	4.2
	51	ø8	4		133		133	532	2.1
								Total+10%:	11.6
								(x2):	23.2
C [(N75 - N76)-(N70 - N71)] C [(N70 - N71)-(N65 - N66)] C [(N65 - N66)-(N57 - N56)] C [N44-N146]=C [N146-N148] C [N148-N150]=C [N105-N102] C [N102-N100]=C [N100-N97]	52	ø12	2		350		350	700	6.2
	53	ø12	2		350		350	700	6.2
	54	ø8	10		133		133	1330	5.2
								Total+10%:	19.4
								(x9):	174.6
C [(N57 - N58)-(N55 - N86 - N87)]	55	ø12	2		365		365	730	6.5
	56	ø12	2		365		365	730	6.5
	57	ø8	10		133		133	1330	5.2
								Total+10%:	20.0
C [(N55 - N86 - N87)-N41]	58	ø12	2		616		616	1232	10.9
	59	ø12	2		616		616	1232	10.9
	60	ø8	17		133		133	2261	8.9
								Total+10%:	33.8
C [N41-N27]	61	ø12	2		630		630	1260	11.2
	62	ø12	2		630		630	1260	11.2
	63	ø8	16		133		133	2128	8.4
								Total+10%:	33.9
C [N27-(N1 - N83)]	64	ø12	2		655		655	1310	11.6
	65	ø12	2		655		655	1310	11.6
	66	ø8	17		133		133	2261	8.9
								Total+10%:	35.3
C [N42-N144] C [N97-(N1 - N83)]	67	ø12	2		379		379	758	6.7
	68	ø12	2		379		379	758	6.7
	69	ø8	10		133		133	1330	5.2
								Total+10%:	20.5
								(x2):	41.0
C [N150-N151]	70	ø12	2		216	15	231	462	4.1
	71	ø12	2		216	15	231	462	4.1
	72	ø8	6		133		133	798	3.1
								Total+10%:	12.4
C [N148-N100]	73	ø12	2		233		233	466	4.1
	74	ø12	2		233		233	466	4.1
	75	ø8	5		133		133	665	2.6
								Total+10%:	10.9
								ø8:	137.3
								ø12:	822.4
								Total:	959.7

Resum Acer Element i Biga		Long. total (m)	Pes+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	ø8	315.2	137	
	ø12	842.8	823	960

QUADRE DE BIGUES DE LLIGAT



C.1
Arm. sup.: 2ø12
Arm. inf.: 2ø12
Estreps: 1xø8c/30

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR/S DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Passeig Canyamars, 17, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1:100
ORIGINALS
0 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
MARÇ 2021

NOM DEL PLÀNOL:
FONAMENTS
ESPECIFICACIONS
ACTUACIÓ 3 EDIFICI GIMNÀS

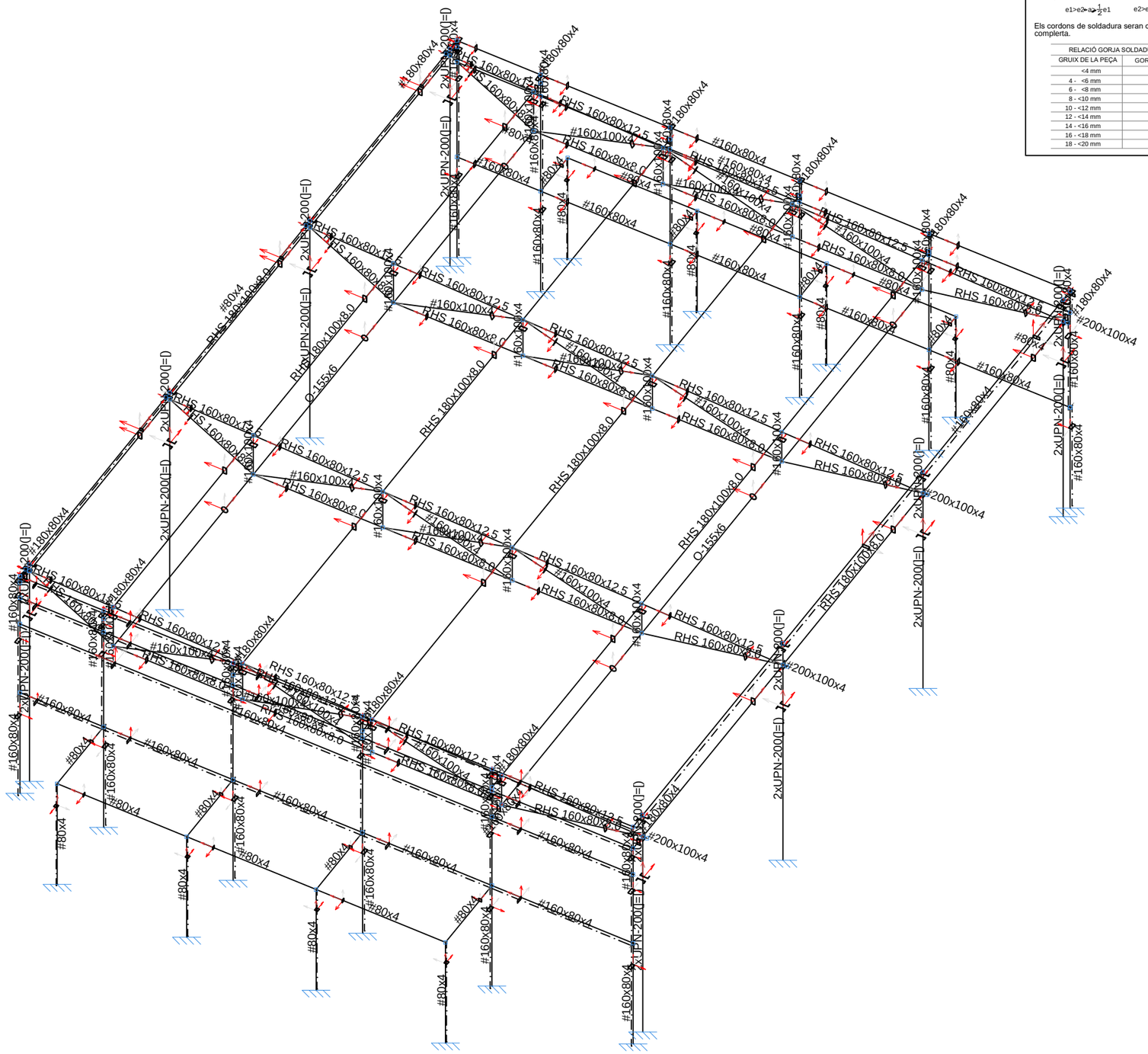
EXP:
5/2020/CSERV

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
5E.5 ACT3

FULL.....DE.....

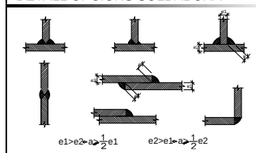
3D



ESTRUCTURA ALÀMBRIC 3D

ESCALA 1/100

DETALL OPCIONS SOLDADURA



Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.

RELACIÓ GORJA SOLDADURA-ELEMENT

GRUIX DE LA PEÇA	GORJA SOLDADURA
<4 mm	2 mm
4 - <6 mm	3 mm
6 - <8 mm	4 mm
8 - <10 mm	5 mm
10 - <12 mm	6 mm
12 - <14 mm	7 mm
14 - <16 mm	8 mm
16 - <18 mm	9 mm
18 - <20 mm	10 mm

UNIONS METÀL.LIQUES

CONTROLS D'EXECUCIÓ:

Comprovació de forma:
Es revisaran 1 de cada 5 bigues.
No s'admetran toleràncies en flexa superiors a L/500 ni a 10 mm.

Comprovació de soldadures:
En emplaçaments es comprovarà una soldadura per unitat, i no s'admetran interrupcions del cordo ni defectes aparents.

En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, i no s'admetran variacions de longitud ni separacions que quedin fora dels àmbits definits al projecte, ni defectes aparents.

Seguint el Plec de condicions i/o el pla de control establert per la DF, s'efectuaran els assajos per radiografia o líquids penetrants que s'hi especifiquin.

Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop s'hagin bisel.lat per procediments mecànics les xapes o perfils que s'han d'unir, rebutjant-se el material entregat a l'obra que no compleixi requeriments.

El muntatge i col.locacio de les encavallades, bigues, etc, i de tot element es pot realitzar amb ajut de perfils de trava suplementaris, que o bé es retiraran un cop realitzada la totalitat de la estructura o es podran deixar com elements perduts, d'acord amb la DF.

UNIONS METÀL.LIQUES

NORMES A COMPLIR:

CTE SE-A
"DB SEGURIDAD ESTRUCTURAL ACERO"

CONTROL DE SOLDADURES:
ES COMPROVARÀ:

Unions: una per unitat, no són admissibles interrupcions en cordons ni defectes.

Peces compostes: una per unitat, no es permeten variacions de longitud ni separacions no expressades en projecte ni defectes aparents.

ESTRUCTURA METÀL.LICA

CARACTERÍSTIQUES:

TIPUS D'ACER	S275 JR
LÍMIT ELÀSTIC	275 N/mm2.
MINORACIÓ DE RESISTÈNCIA	1.05

NORMES A COMPLIR:
DB-SE-A: ACERO, DB-SE-AE: ACCIONES EDIFICACIÓ
Es comprovarà la forma i idoneïtat dels elements. La tolerància màxima de flexa serà menor de 1/500 de la llum o de10 mm.
Es protegiran tots els elements metàl.lics amb dues mans de pintura de mini de plom prèvies a l'acabat.

UNIONS SOLDADES ENTRE PERFILS TUBULARS

NORMA:

CTE DB SE-A: Codi Tècnic de l'Edificació. Seguretat estructural. Acer. Apartat 8.9. Unions de perfils buits en les bigues de gelosia.

MATERIALS:

- Perfils (Material base): S275.
- Material d'aportació (soldadures): Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran en tots els casos superiors a les del material base. (4.4.1 CTE DB SE-A)

DISPOSICIONS CONSTRUCTIVES:

1) Cada tub es soldarà en tot el seu perímetre de contacte amb els altres tubs.

2) Es defineix com a angle diedre l'angle mesurat en el pla perpendicular a la línia de soldadura, format per les tangents a les superfícies externes dels tubs que es sòlden entre si.

3) Per a angles diedres majors que 100 graus s'ha de realitzar soldadura a topall, independentment del gruix del tub que es solda.

4) Els tubs de gruix igual o superior a 8 mm es soldaran a topall, excepte en les zones en què l'angle diedre és agut i pugui realitzar-se correctament la soldadura en angle.

5) Els tubs de gruix inferior a 8 mm es poden soldar amb cordons de soldadura en angle.

6) En soldadures a topall, l'angle del bisell mínim és de 45 graus.

7) En els detalls s'indiquen els diferents tipus de cordons necessaris en el perímetre de soldadura dels tubs.

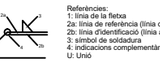
COMPROVACIONS:

a) Cordons de soldadura a topall amb penetració total:
En aquest cas, no és necessària cap comprovació. La resistència de la unió serà igual a la de la més feble de les peces unides.

b) Cordons de soldadura en angle:
Es dimensionen amb un valor de gruix de gorja tal que la seva resistència sigui igual a la menor de les peces que uneix.

REFERÈNCIES I SIMBOLOGIA

a[mm]: Gruix de gola del cordó de soldadura en angle, que serà l'alçada major, mesurada perpendicularment a la cara exterior, entre tots els triangles que es poden inscriure entre les superfícies de les peces que hagin arribat a la fusió i la superfície exterior de les soldadures. 8.6.2.a CTE DB SE-A



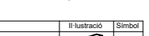
L[mm]: longitud efectiva del cordó de soldadura

MÈTODE DE REPRESENTACIÓ DE SOLDADURES

Referències:
1: línia de la flexa
2a: línia de referència (línia continua)
2b: línia d'identificació (línia a traços)
3: símbol de soldadura
4: indicacions complementàries
U: Unió

Referències 1, 2a i 2b

El cordó de soldadura que es detalla es troba al costat de la flexa.



El cordó de soldadura que es detalla es troba al costat oposat al de la flexa.

Referència 3

Designació	Il·lustració	Símbol
Soldadura en angle		
Soldadura a topall en "V" simple (amb xamfrà)		
Soldadura a topall en bisell simple		
Soldadura a topall en bisell doble		
Soldadura a topall en bisell simple amb talló d'arrel ampli		
Soldadura combinada a topall en bisell simple i en angle		
Soldadura a topall en biaix simple amb costat corb		

Referència 4

Representació	Descripció
	Soldadura realitzada en tot el perímetre de la peça
	Soldadura realitzada en taller
	Soldadura realitzada en el lloc de muntatge

Soldadures

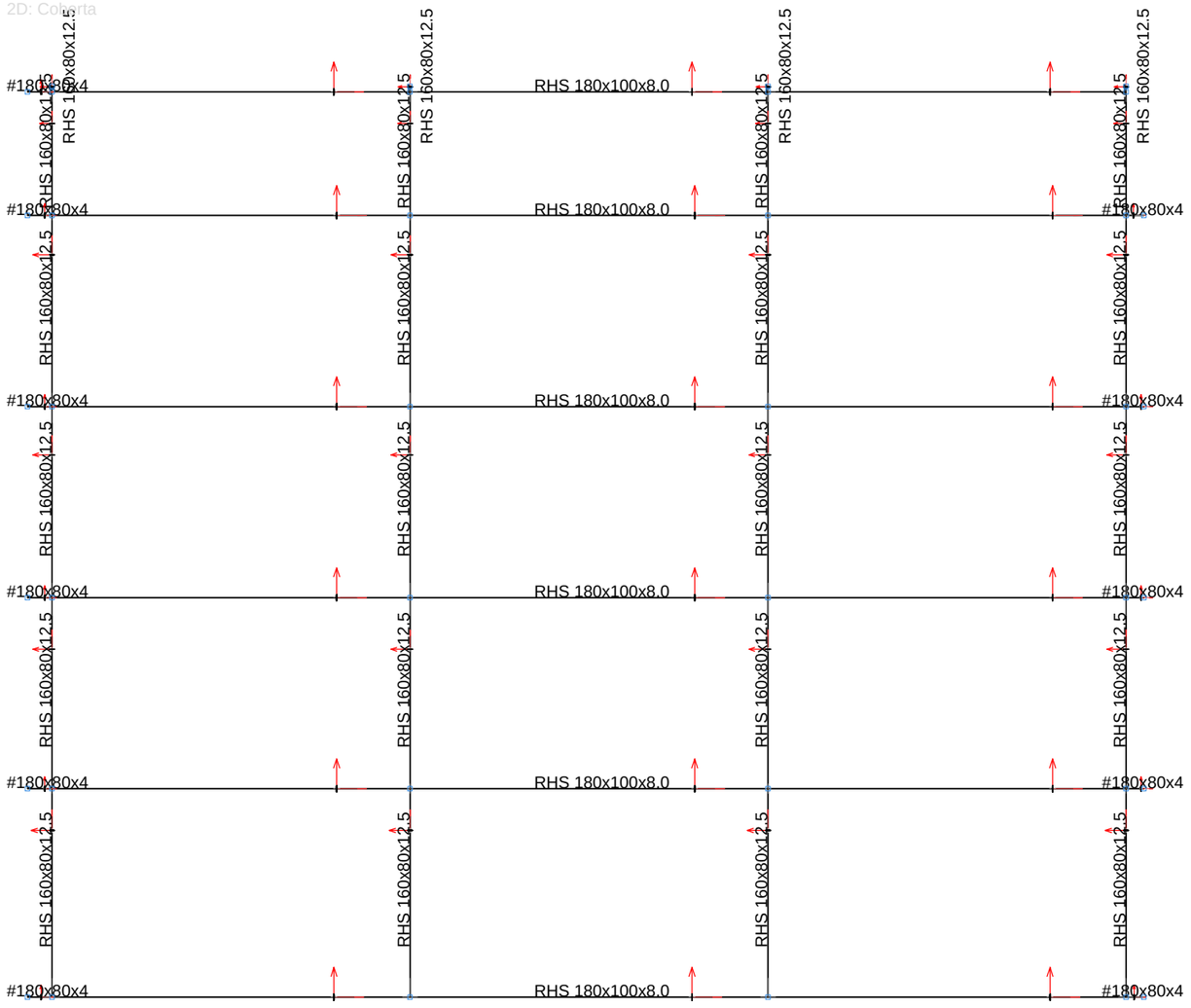
f (MPa)	Execució	Tipus	Gruix de gola (mm)	Longitud de cordons (mm)
410.0	En taller	En angle	6	13239
		A topall en bisell simple	6	276
		Combinada a topall en bisell simple i en angle	6	1379

Plaques d'ancoratge

Material	Elements	Quantitat	Dimensions (mm)	Pes (kg)
S275	Placa base	14	550x400x20	483.56
	Enrigidors passants	28	550/360x120/0x8	96.01
	Enrigidors no passants	56	82/0x120/0x8	17.30
			Total	596.87
B 500 S, Ys = 1.15 (corrugat)	Perns d'ancoratge	84	Ø 16 - L = 506 + 155	87.69
			Total	87.69

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Passeig Canyelles Park, 17, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU — PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:100 (ORIGINALS) 0 m 0 m (GRÀFIQUES)	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: ESTRUCTURA GIMNÀS — ALAMBRIC 3D — ACTUACIÓ 3 EDIFICI GIMNÀS	EXP: 5/2020/CSERV — NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5E.6 ACT3 — FULL.....DE.....

2D: Coberta



Norma d'acer laminat: CTE DB SE-A
Acer laminat: S275
Escala: 1:100

UNIONS SOLDADES ENTRE PERFILS TUBULARS

NORMA:

CTE DB SE-A: Codi Tècnic de l'Edificació. Seguretat estructural. Acer. Apartat 8.9. Unions de perfils buits en les bigues de gelosia.

MATERIALS:

- Perfils (Material base): S275.
- Material d'aportació (soldadures): Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran en tots els casos superiors a les del material base. (4.4.1 CTE DB SE-A)

DISPOSICIONS CONSTRUCTIVES:

1) Cada tub es soldarà en tot el seu perímetre de contacte amb els altres tubs.

2) Es defineix com a angle diedre l'angle mesurat en el pla perpendicular a la línia de soldadura, format per les tangents a les superfícies externes dels tubs que es solden entre si.

3) Per a angles diedres majors que 100 graus s'ha de realitzar soldadura a topall, independentment del gruix del tub que es solda.

4) Els tubs de gruix igual o superior a 8 mm es soldaran a topall, excepte en les zones en què l'angle diedre és agut i pugui realitzar-se correctament la soldadura en angle.

5) Els tubs de gruix inferior a 8 mm es poden soldar amb cordons de soldadura en angle.

6) En soldadures a topall, l'angle del bisell mínim és de 45 graus.

7) En els detalls s'indiquen els diferents tipus de cordons necessaris en el perímetre de soldadura dels tubs.

COMPROVACIONS:

a) Cordons de soldadura a topall amb penetració total:

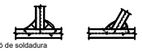
En aquest cas, no és necessària cap comprovació. La resistència de la unió serà igual a la de la més feble de les peces unides.

b) Cordons de soldadura en angle:

Es dimensionen amb un valor de gruix de gorja tal que la seva resistència sigui igual a la menor de les peces que uneix.

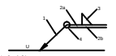
REFERÈNCIES I SIMBOLOGIA

a[mm]: Gruix de gola del cordó de soldadura en angle, que serà l'alçada major, mesurada perpendicularment a la cara exterior, entre tots els triangles que es poden inscriure entre les superfícies de les peces que hagin arribat a la fusió i la superfície exterior de les soldadures. 8.6.2.a CTE DB SE-A



L[mm]: longitud efectiva del cordó de soldadura

MÈTODE DE REPRESENTACIÓ DE SOLDADURES



Referències:
1: línia de la flebxa
2a: línia de referència (línia contínua)
2b: línia d'identificació (línia a traços)
3: símbol de soldadura
4: indicacions complementàries
U: Unió

Referències 1, 2a i 2b

El cordó de soldadura que es detalla es troba al costat de la fletxa.

El cordó de soldadura que es detalla es troba al costat oposat al de la fletxa.

Referència 3

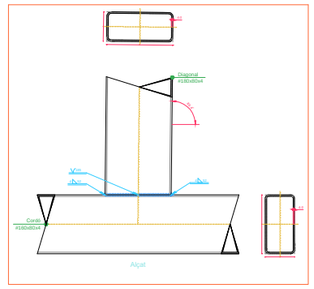
Designació	Il·lustració	Símbol
Soldadura en angle		
Soldadura a topall en "V" simple (amb xamfrà)		
Soldadura a topall en bisell simple		
Soldadura a topall en bisell doble		
Soldadura a topall en bisell simple amb taló d'arrel ampli		
Soldadura combinada a topall en bisell simple i en angle		
Soldadura a topall en biaix simple amb costat corb		

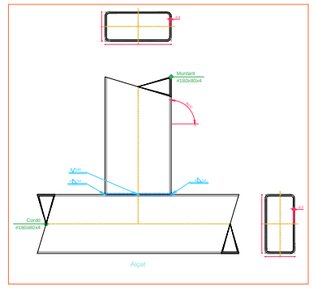
Referència 4

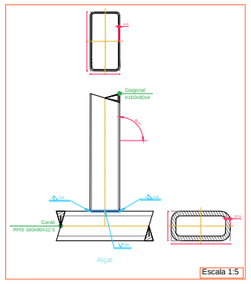
Representació	Descripció
	Soldadura realitzada en tot el perímetre de la peça
	Soldadura realitzada en taller
	Soldadura realitzada en el lloc de muntatge

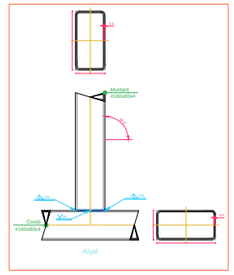
Soldadures				
f (MPa)	Execució	Tipus	Gruix de gola (mm)	Longitud de cordons (mm)
410.0	En taller	En angle	4	2085

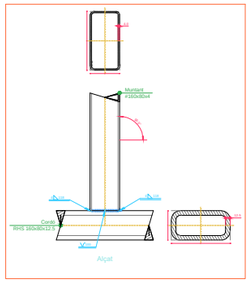
Plaques d'ancoratge				
Material	Elements	Quantitat	Dimensions (mm)	Pes (kg)
S275	Placa base	12	200x200x14	52.75
		8	450x400x15	169.56
		12	200x300x15	84.78
	Enrigidors passants	24	300/170x100/35x5	24.28
		16	450/310x100/30x8	40.29
	Enrigidors no passants	32	92/22x100/30x8	13.56
			Total	385.23
B 500 S, Ys = 1.15 (corrugat)	Perns d'ancoratge	48	Ø 10 - L = 345 + 97	13.08
		48	Ø 10 - L = 344 + 97	13.05
		48	Ø 16 - L = 501 + 155	49.73
			Total	75.87





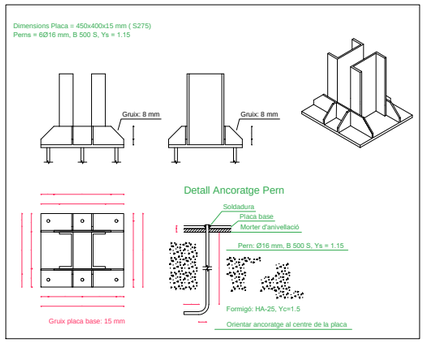


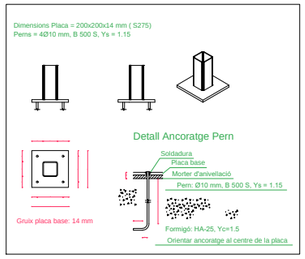


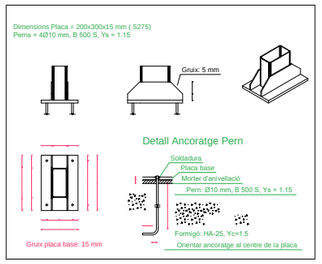


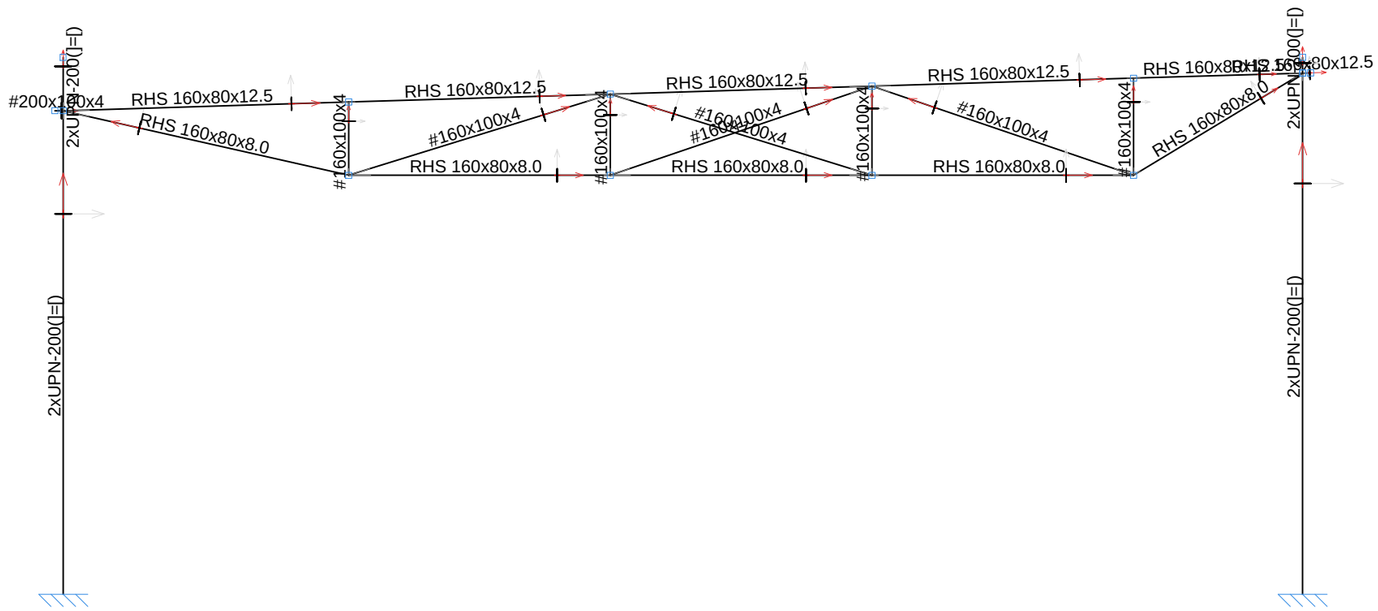
ESTRUCTURA ALÀMBRIC 3D
ESCALA 1/100

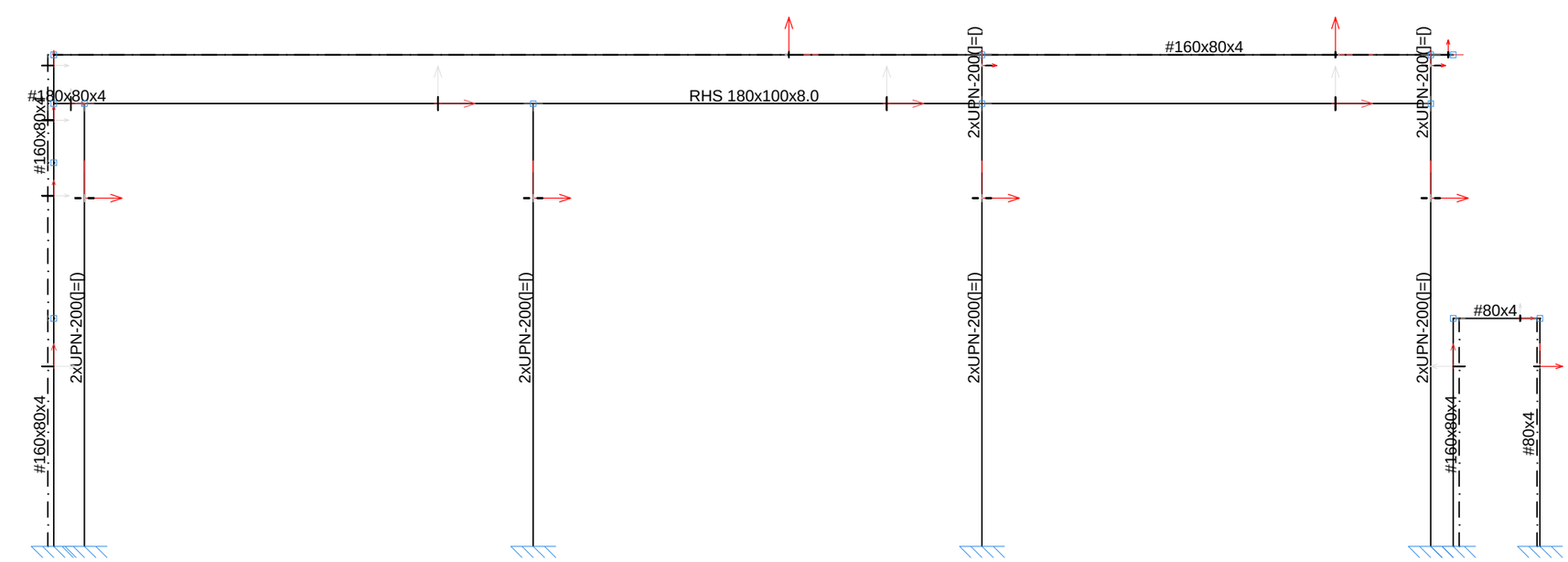
AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Rbla. Sant Ramon, nº 17, 08716 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU — PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:100 ORIGINALS; 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: ESTRUCTURA GIMNÀS — ALAMBRIC PLANTA ACTUACIÓ 3 EDIFICI GIMNÀS	EXP: 5/2020/CSERV; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5E.7 ACT3; FULL.....DE.....





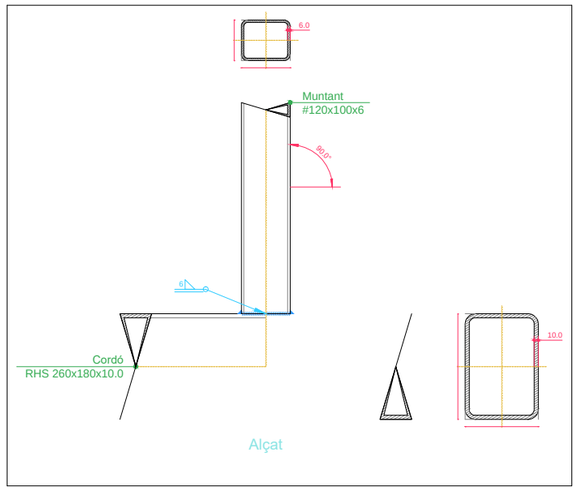


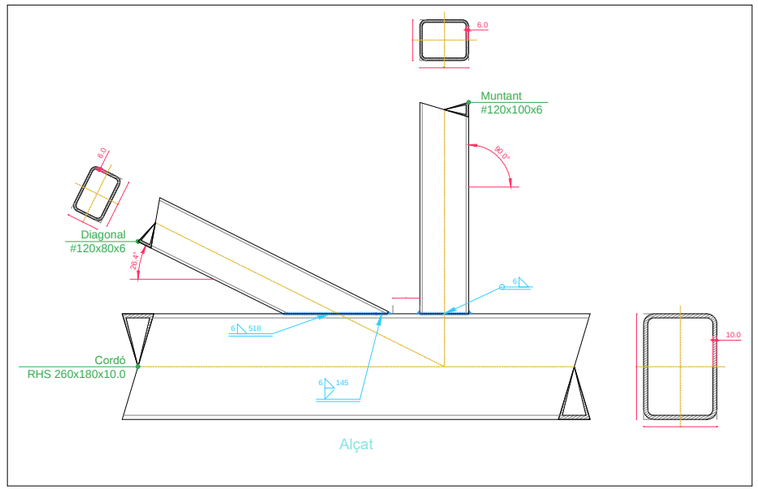


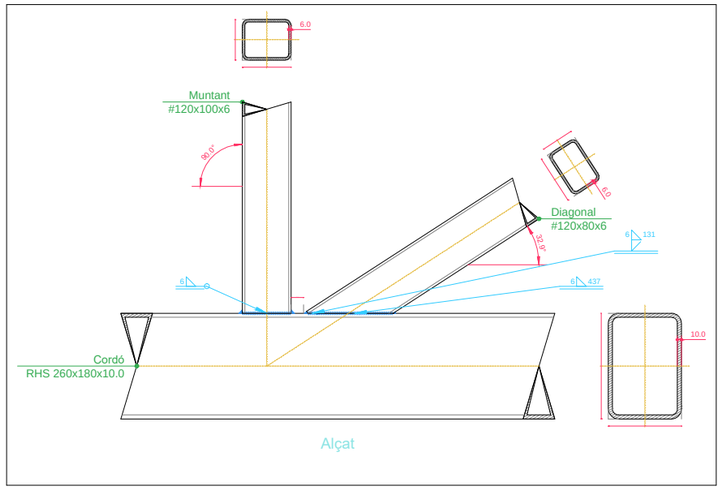


ESTRUCTURA ALÀMBRIC PÒRTICS
ESCALA 1/75

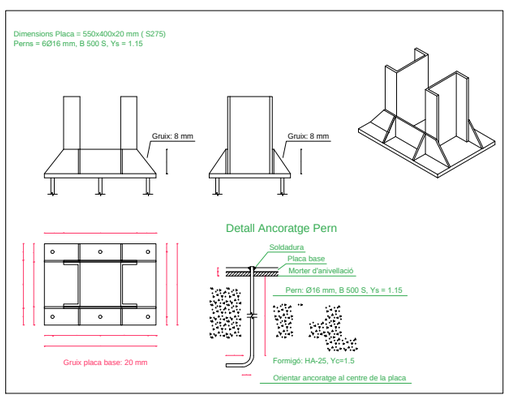
AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR/S DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Passeig Torreblanca, 121, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU — PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:75 ORIGINALS; 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: ESTRUCTURA GIMNÀS — ALAMBRIC PÒRTICS — ACTUACIÓ 3 EDIFICI GIMNÀS	EXP: 5/2020/CSERV; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5E.8 ACT3; FULL.....DE.....







UNIONS COBERTA



DETALL PLATINES ANCORATGE

Soldadures				
f_u (MPa)	Execució	Tipus	Gruix de gola (mm)	Longitud de cordons (mm)
410.0	En taller	En angle	6	13239
		A topall en bisell simple	6	276
		Combinada a topall en bisell simple i en angle	6	1379

Plaques d'ancoratge				
Material	Elements	Quantitat	Dimensions (mm)	Pes (kg)
S275	Placa base	14	550x400x20	483.56
	Enrigidors passants	28	550/360x120/0x8	96.01
	Enrigidors no passants	56	82/0x120/0x8	17.30
			Total	596.87
B 500 S, Ys = 1.15 (corrugat)	Perns d'ancoratge	84	Ø 16 - L = 506 + 155	87.69
			Total	87.69

UNIONS SOLDADES ENTRE PERFILS TUBULARS

NORMA:

CTE DB SE-A: Codi Tècnic de l'Edificació. Seguretat estructural. Acer. Apartat 8.9. Unions de perfils buits en les bigues de gelosia.

MATERIALS:

- Perfils (Material base): S275.

- Material d'aportació (soldadures): Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran en tots els casos superiors a les del material base. (4.4.1 CTE DB SE-A)

DISPOSICIONS CONSTRUCTIVES:

1) Cada tub es soldarà en tot el seu perímetre de contacte amb els altres tubs.

2) Es defineix com a angle díedre l'angle mesurat en el pla perpendicular a la línia de soldadura, format per les tangents a les superfícies externes dels tubs que es solden entre si.

3) Per a angles díedres majors que 100 graus s'ha de realitzar soldadura a topall, independentment del gruix del tub que es solda.

4) Els tubs de gruix igual o superior a 8 mm es soldaran a topall, excepte en les zones en què l'angle díedre és agut i pugui realitzar-se correctament la soldadura en angle.

5) Els tubs de gruix inferior a 8 mm es poden soldar amb cordons de soldadura en angle.

6) En soldadures a topall, l'angle del bisell mínim és de 45 graus.

7) En els detalls s'indiquen els diferents tipus de cordons necessaris en el perímetre de soldadura dels tubs.

COMPROVACIONS:

a) Cordons de soldadura a topall amb penetració total:

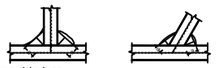
En aquest cas, no és necessària cap comprovació. La resistència de la unió serà igual a la de la més feble de les peces unides.

b) Cordons de soldadura en angle:

Es dimensionen amb un valor de gruix de gorja tal que la seva resistència sigui igual a la menor de les peces que uneix.

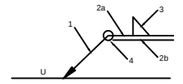
REFERÈNCIES I SIMBOLOGIA

a[mm]: Gruix de gola del cordó de soldadura en angle, que serà l'alçada major, mesurada perpendicularment a la cara exterior, entre tots els triangles que es poden inscriure entre les superfícies de les peces que hagin arribat a la fusió i la superfície exterior de les soldadures. 8.6.2.a CTE DB SE-A



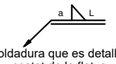
L[mm]: longitud efectiva del cordó de soldadura

MÈTODE DE REPRESENTACIÓ DE SOLDADURES



Referències:
1: línia de la fletxa
2a: línia de referència (línia contínua)
2b: línia d'identificació (línia a traços)
3: símbol de soldadura
4: indicacions complementàries
U: Unió

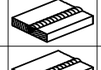
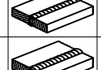
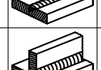
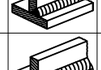
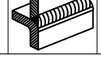
Referències 1, 2a i 2b



El cordó de soldadura que es detalla es troba al costat de la fletxa.

El cordó de soldadura que es detalla es troba al costat oposat al de la fletxa.

Referència 3

Designació	Il·lustració	Símbol
Soldadura en angle		
Soldadura a topall en 'V' simple (amb xamfrà)		
Soldadura a topall en bisell simple		
Soldadura a topall en bisell doble		
Soldadura a topall en bisell simple amb taló d'arrel ampli		
Soldadura combinada a topall en bisell simple i en angle		
Soldadura a topall en biaix simple amb costat corb		

Referència 4

Representació	Descripció
	Soldadura realitzada en tot el perímetre de la peça
	Soldadura realitzada en taller
	Soldadura realitzada en el lloc de muntatge

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Passeig de Sant Joan, 11, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

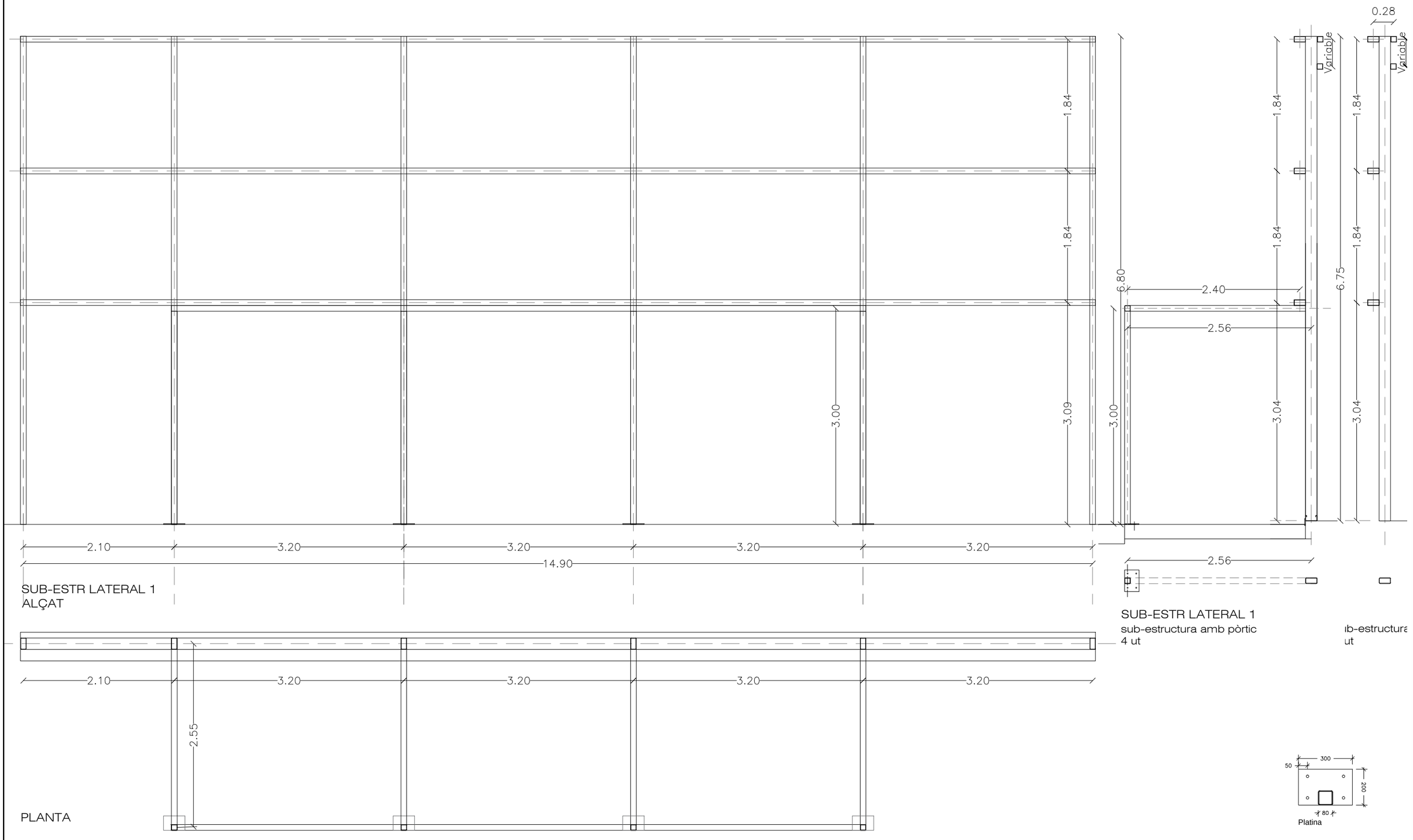
ESCALES
1:20
ORIGINALS
0 0.2 0.4 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
MARÇ 2021

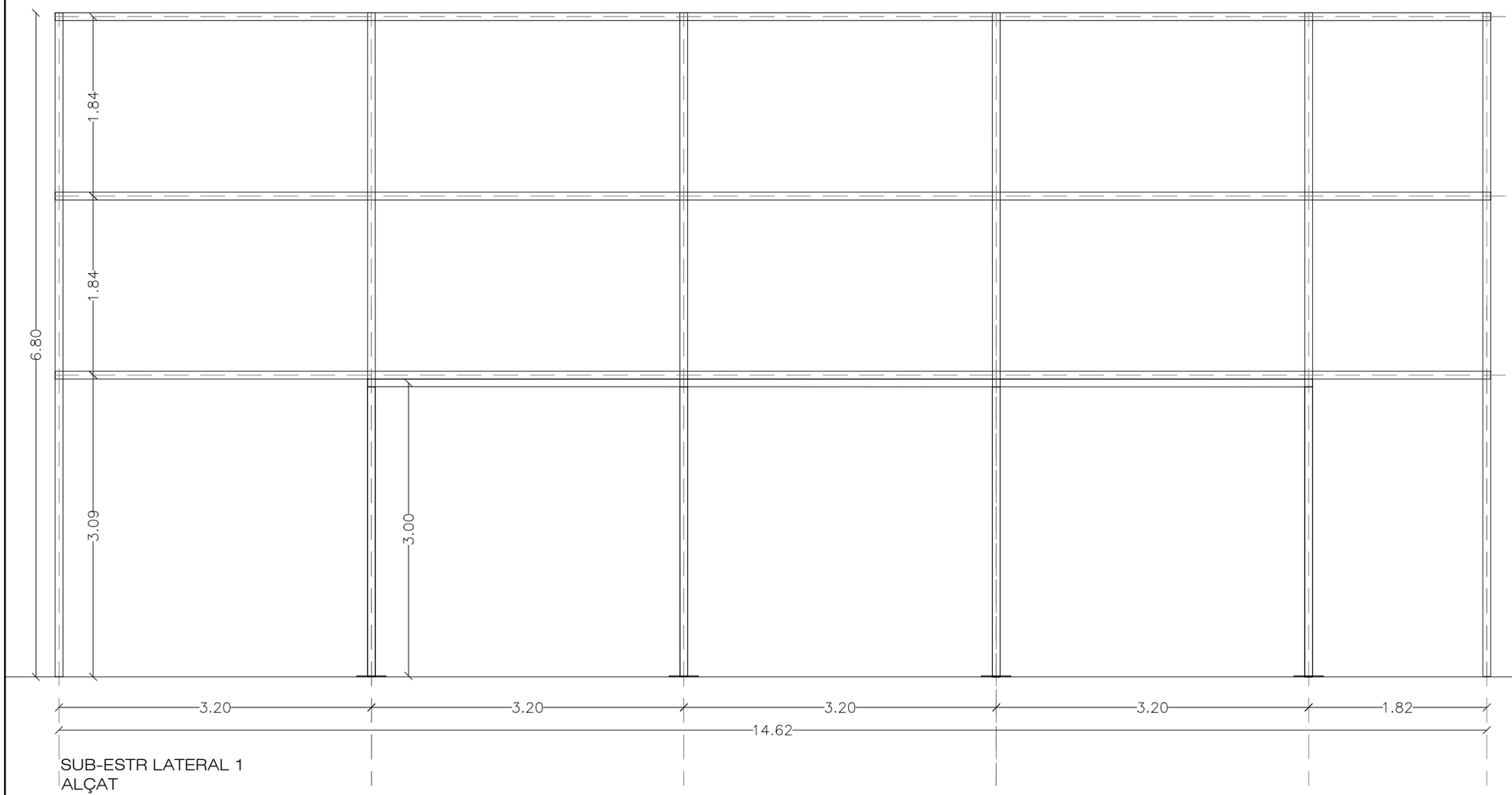
NOM DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA COBERTA PISTA
PÒRTICS
ACTUACIÓ 2 COBERTA PISTA

EXP: 5/2020/CSERV
NOM FITXER:

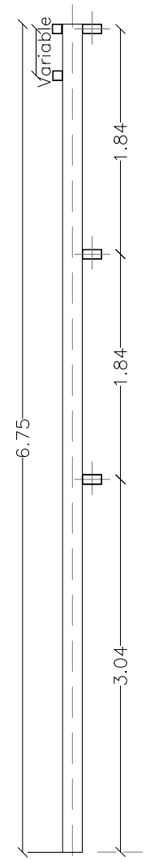
PLÀNOL NÚM. 5E.9-ACT3
FULL.....DE.....

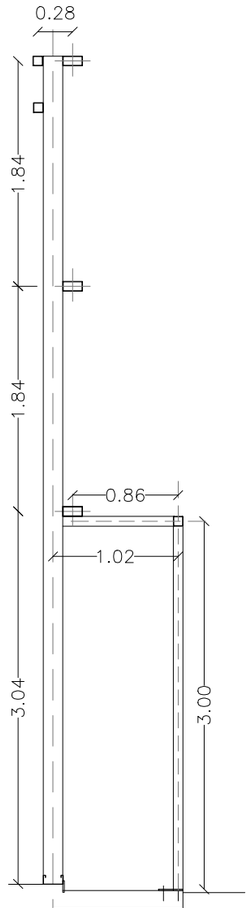


AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES Passeig Canyelles, 108-110, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES 1:50 ORIGINALS 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: SUBESTRUCTURA LATERAL 1 SERRALLERIA ACTUACIÓ 3 EDIFICI GIMNÀS	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5.10 ACT3 FULL.....DE.....



SUB-ESTR LATERAL 1
ALÇAT

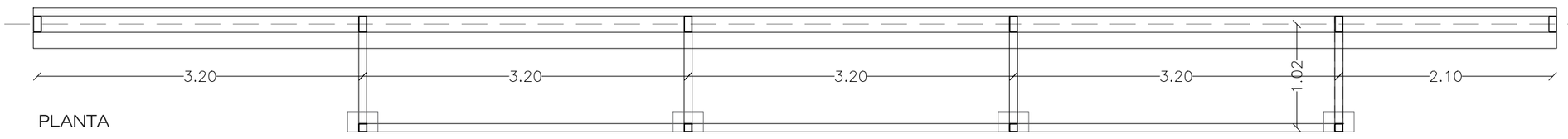




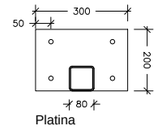
SUB-ESTR LATERAL 2

sub-estructura
2 ut

sub-estructura amb pòr
4 ut



PLANTA

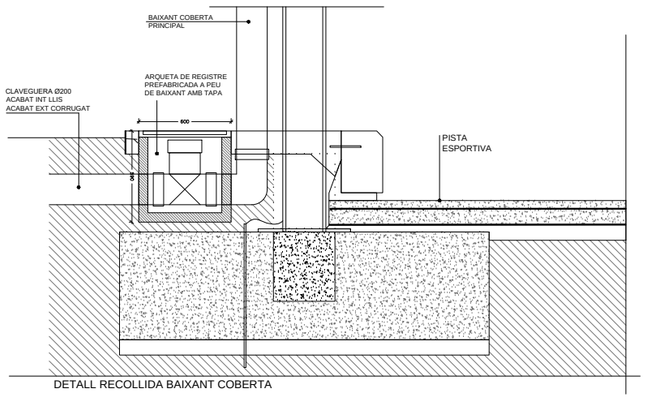


Platina

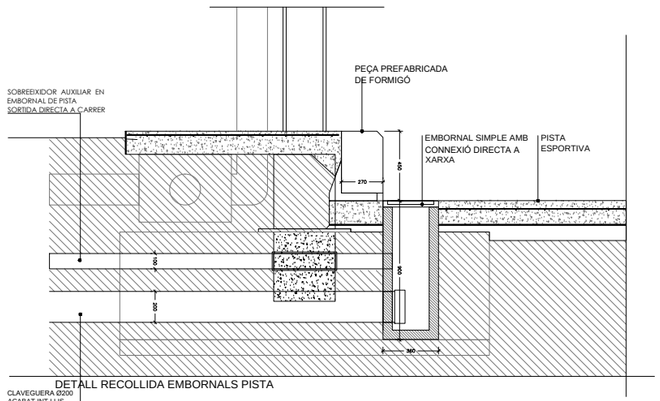
AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR/S DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU — PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:50 ORIGINALS; 0 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: MARÇ 2021	NOM DEL PLÀNOL: SUBESTRUCTURA LATERAL 2 — SERRALLERIA — ACTUACIÓ 3 EDIFICI GIMNÀS	EXP: 5/2020/CSERV; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 5.10 ACT3; FULL.....DE.....

Documentació gràfica

6. INSTAL·LACIONS

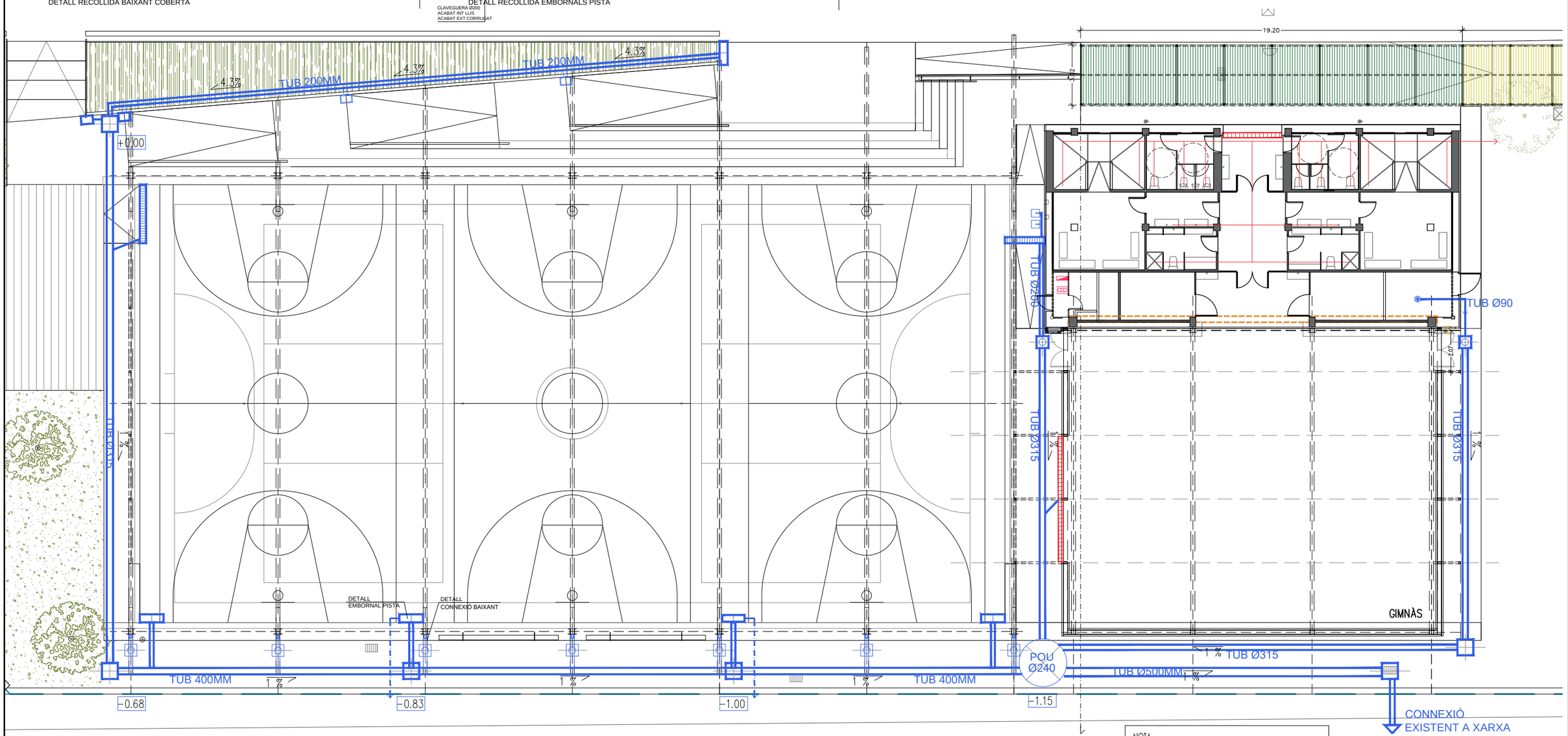


DETALL RECOLLIDA BAIXANT COBERTA



DETALL RECOLLIDA EMBORNALS PISTA

- Claveguera DN=400 intern.llisa/extern.corrugada, polietilè
- Claveguera DN=315 intern.llisa/extern.corrugada, polietilè
- Claveguera DN=200 intern.llisa/extern.corrugada, polietilè
- Baixant en coberta principal
- Baixant en coberta gimnàs
- Baixant VIST en coberta gimnàs
- Canaló de xapa plegada coberta principal
- Canaló de xapa plegada aïllat coberta gimnàs
- Canaló de xapa plegada coberta vestuaris
- Interceptor amb canal polimèrica i reixa galvanitzada
- Sobreeixidor embornal de pista , sortida directe a carrer.
- Embornal simple amb reixa practicable.
- Embornal doble amb reixa practicable
- Embornal corregut amb reixa practicable.
- Pou de ressalt i registre 80x80cm
- Arqueta de registre prefabricada 60x60cm
- Pou Ø 240
- Bunera en cambra instal·lacions
- Restitució de font d'aigua potable.



NOTA
LA FONDÀRIA DE LES CANALITZACIONS ES DETERMINARÀ EN LA FASE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

PLANTA SANEJAMENT
1/200

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Avda. de Barcelona, 11, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE — PROJECTE BÀSIC
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

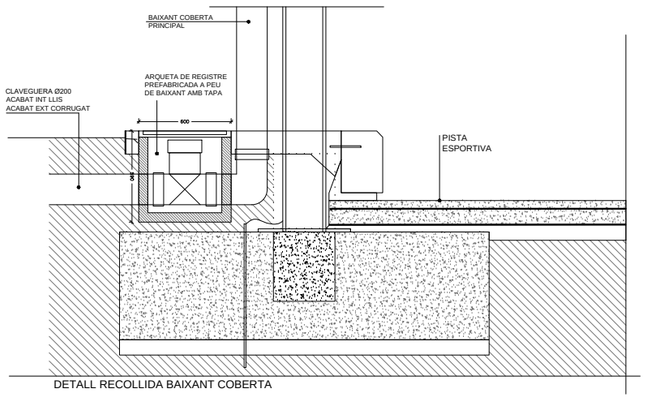
ESCALES
1:250
ORIGINALS
0 2.5 5 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
NOVEMBRE 2020

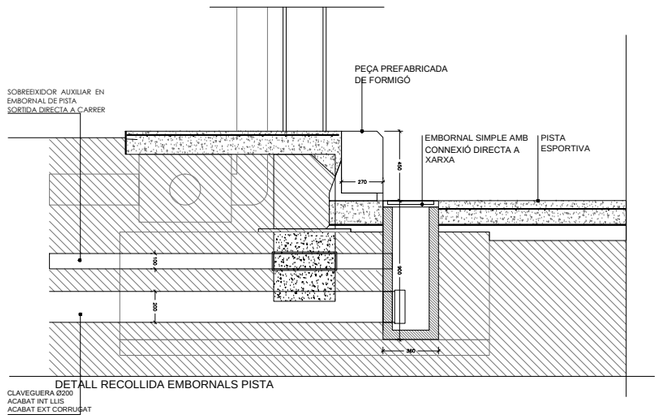
NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA SANEJAMENT
URBANITZACIÓ – PLANTA GENERAL

EXP:
5/2020/CSERV
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
6.1 INS
FULL.....DE.....

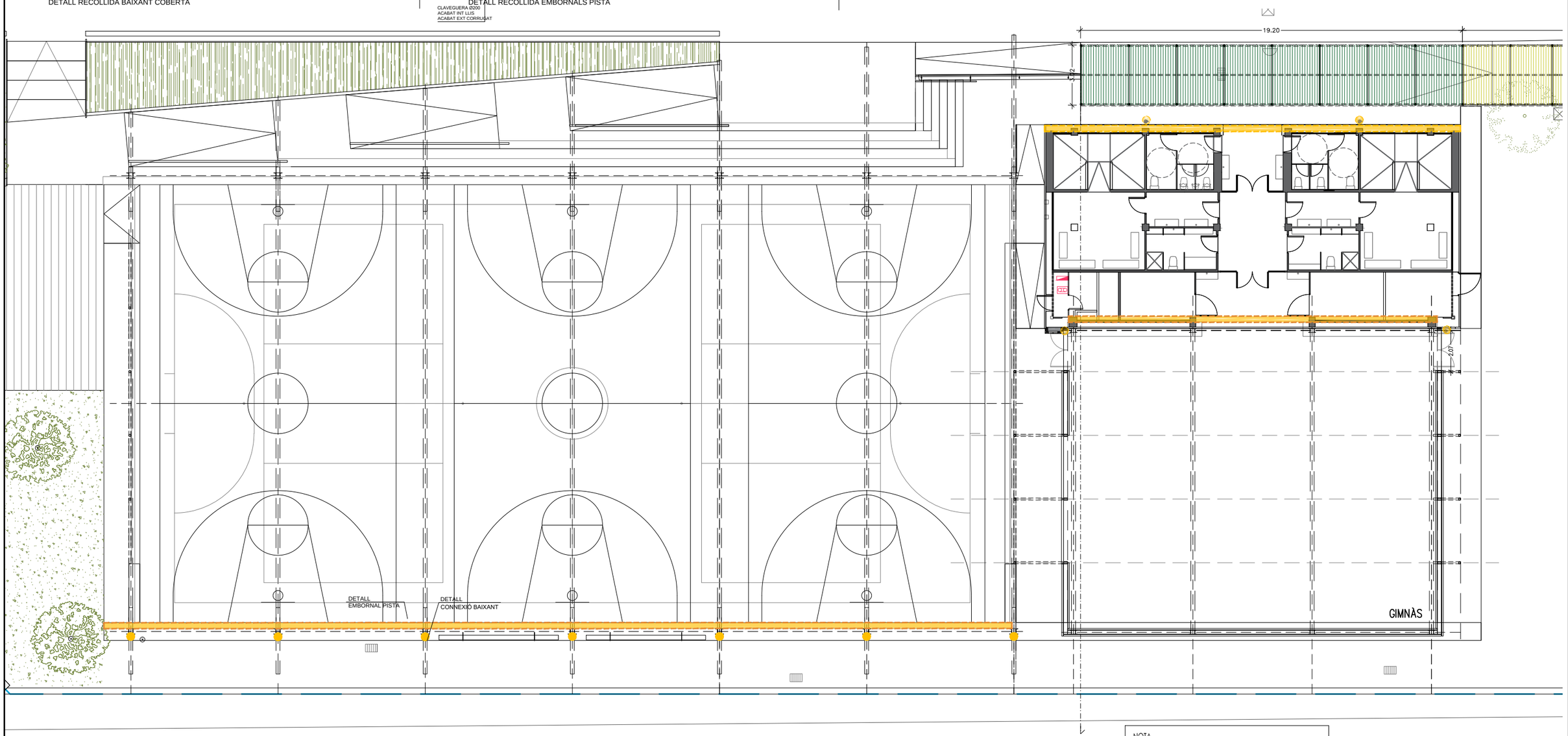


DETALL RECOLLIDA BAIXANT COBERTA



DETALL RECOLLIDA EMBORNALS PISTA

- Claveguera DN=400 intern.llisa/extern.corrugada, polietilè
- Claveguera DN=315 intern.llisa/extern.corrugada, polietilè
- Claveguera DN=200 intern.llisa/extern.corrugada, polietilè
- Baixant en coberta principal
- Baixant en coberta gimnàs
- Baixant VIST en coberta gimnàs
- Canaló de xapa plegada coberta principal
- Canaló de xapa plegada aïllat coberta gimnàs
- Canaló de xapa plegada coberta vestuaris
- Interceptor amb canal polimèrica i reixa galvanitzada
- Sobreeixidor embornal de pista , sortida directe a carrer.
- Embornal simple amb reixa practicable.
- Embornal doble amb reixa practicable
- Embornal corregut amb reixa practicable.
- Pou de ressalt i registre 80x80cm
- Arqueta de registre prefabricada 60x60cm
- Pou Ø 240
- Bunera en cambra instal·lacions
- Restitució de font d'aigua potable.



NOTA
LA FONDÀRIA DE LES CANALITZACIONS ES DETERMINARÀ EN LA FASE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

PLANTA SANEJAMENT
1/200

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Avda. Catalunya, 104, 1r, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE — PROJECTE BÀSIC
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1:250 ORIGINALS
0 2.5 5 m
0 m GRÀFIQUES

DATA:
NOVEMBRE 2020

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA SANEJAMENT
URBANITZACIÓ – PLANTA GENERAL

EXP:
5/2020/CSERV

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
6.1 INS

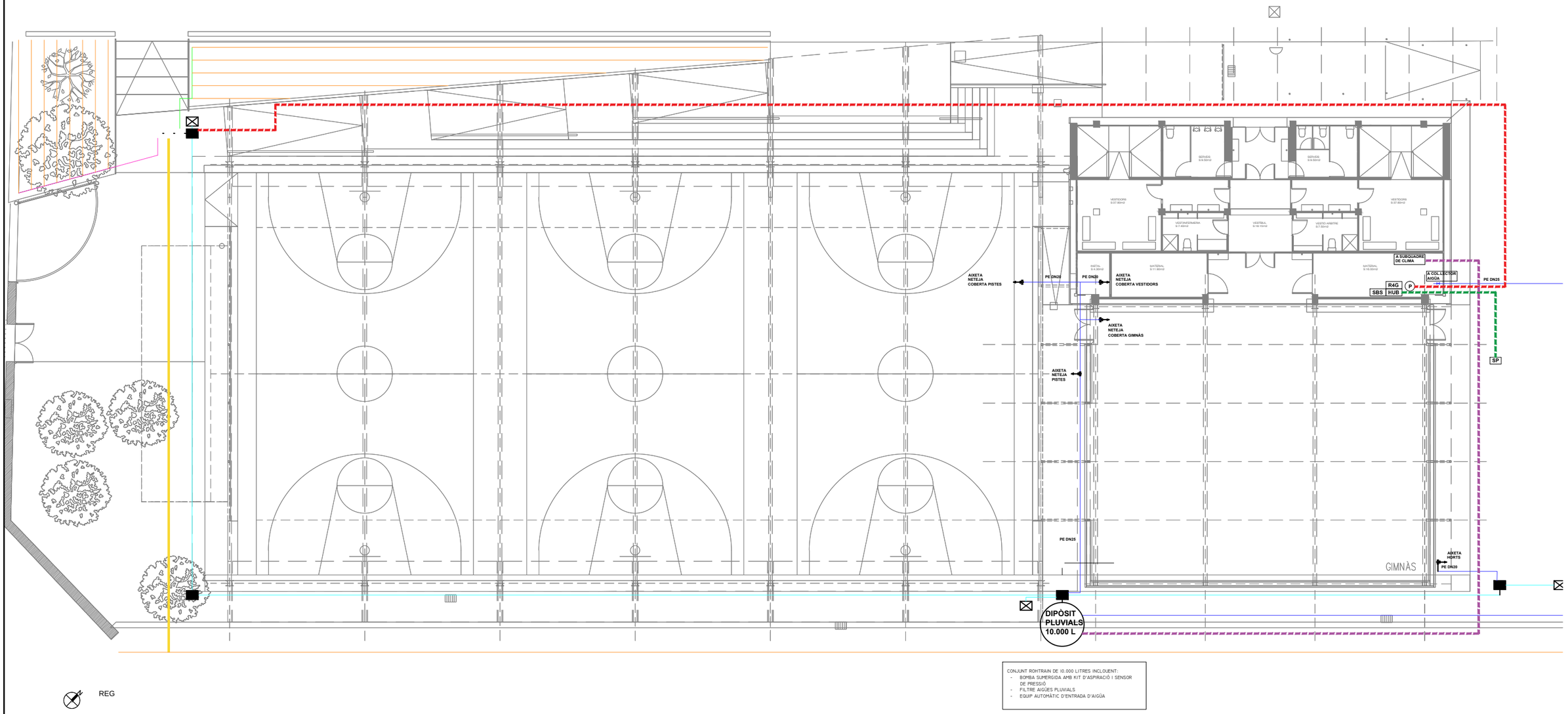
FULL.....DE.....

NOTA:
- PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL.LACIONS.
- TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL.LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA I APROVAR PER LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

NOTA:
- LES COTES DE FONDARIA DE CANONADES ES DETERMINARÀ EN FASE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

LLEGENDA

	CANONADA GOTEIG UNITECHLINE Ø17		ARQUETA DE PAS 40x40
	CANONADA PEBD Ø32 PNI0		BOCA DE REG
	CANONADA PEBD Ø50 PNI0		AIXETA NETEJA
1	ELECTROVÀLVULA 100-DV + KIT FILTRE RAINBIRD	P	EQUIP PROGRAMADOR 24V 4EV, SAMCLA SBP24V
SBS	EQUIP CAPTADOR SENSORS SAMCLA SBS10688P	SP	SENSOR DE PLUJA SAMCLA CPR223 AMB MÀSTIL INOX
HUB	EQUIP CONCENTRADOR SAMCLA HUB412B8P	R4G	ARMARI AMB ROUTER 4G SAMCLA RTR430SSP
	CANALITZACIÓ + CABLEJAT ELECTROVÀLVULES		CANALITZACIÓ + CABLEJAT SENSOR DE PLUJA
	CANONADA PEBD Ø25/20 PNI0		CANALITZACIÓ + CABLEJAT ELÈCTRIC A ROTHRAIN



CONJUNT ROHTRAIN DE 10.000 LITRES INCLOUENT:
- BOMBA SUMERGIDA AMB KIT D'ASPIRACIÓ I SENSOR DE PRESSIÓ
- FILTRE AIGÜES PLUVIALS
- EQUIP AUTOMÀTIC D'ENTRADA D'AIGÜA

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Passeig Torrent Ros, 11, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1: 250
ORIGINALS
0 2.5 5 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
NOVEMBRE 2020

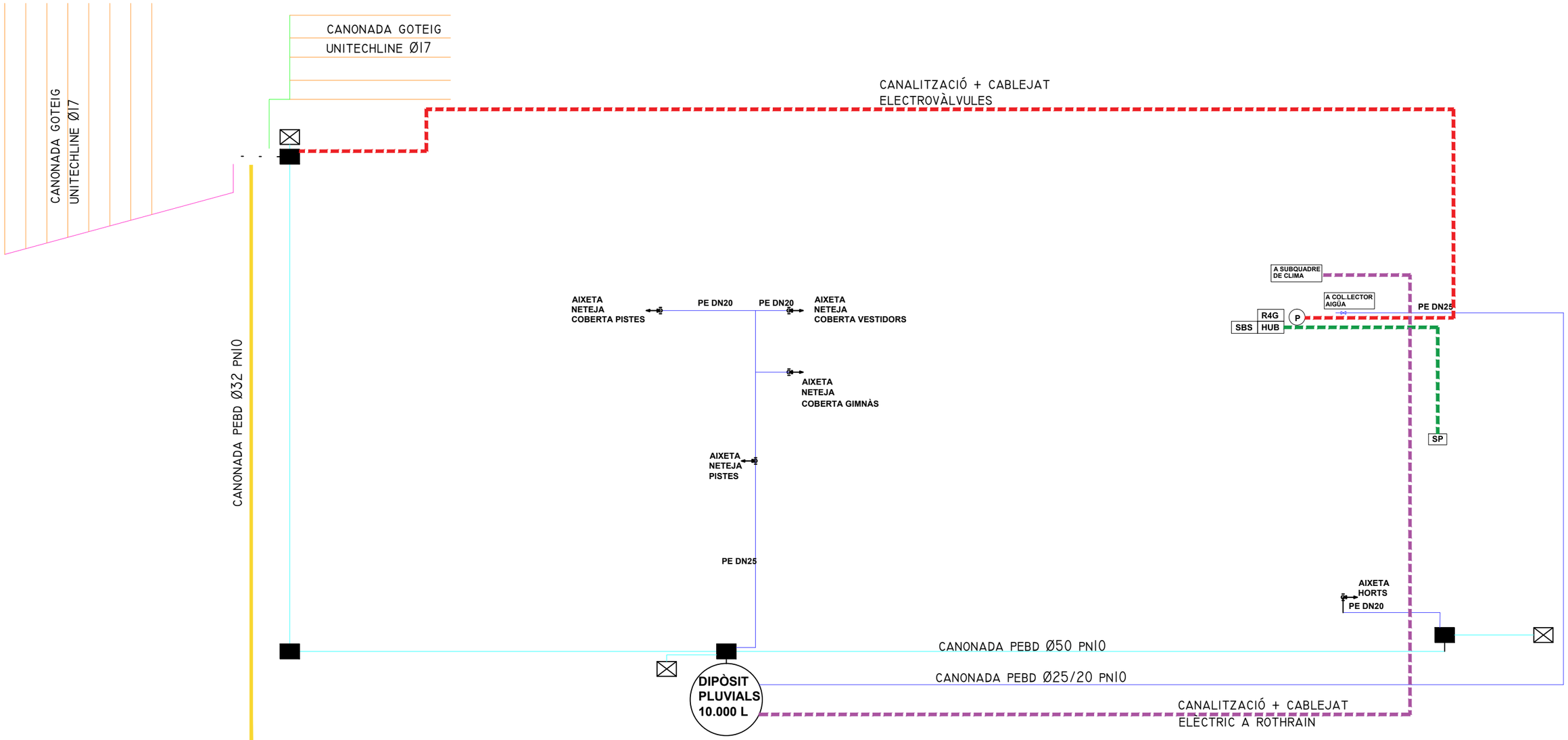
NOM DEL PLÀNOL:
REG
INSTAL.LACIONS URBANITZACIÓ

EXP:
5/2020/CSERV

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
6.2. INS

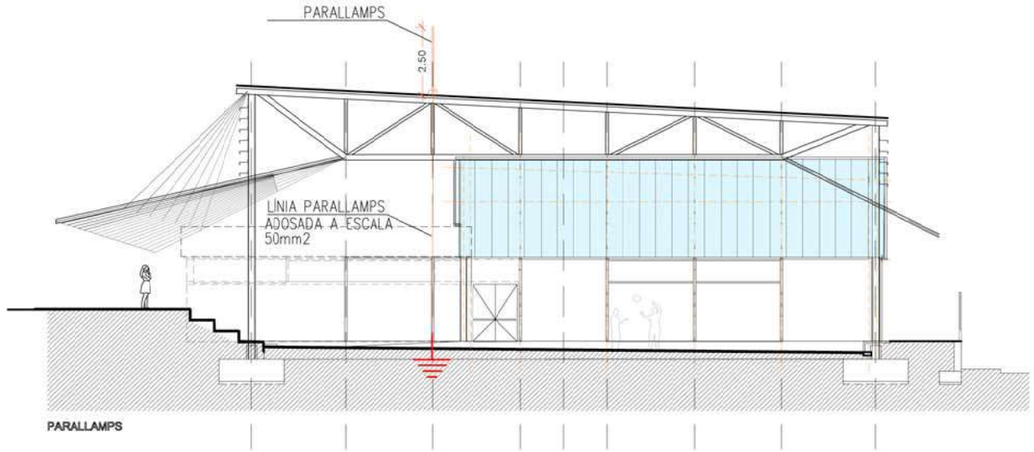
FULL.....DE..



CONJUNT ROHTRAIN DE 10.000 LITRES INCLOUENT:

- BOMBA SUMERGIDA AMB KIT D'ASPIRACIÓ I SENSOR DE PRESSIÓ
- FILTRE AIGÜES PLUVIALS
- EQUIP AUTOMÀTIC D'ENTRADA D'AIGÜA

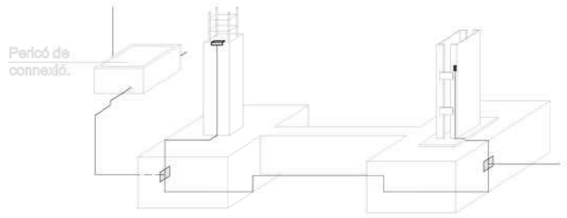
AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: ORIGINALS 0 2,5 5 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMA SISTEMA CONTROL DE REG INSTAL.LACIONS URBANITZACIÓ	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 6.2. INS FULL.....DE..



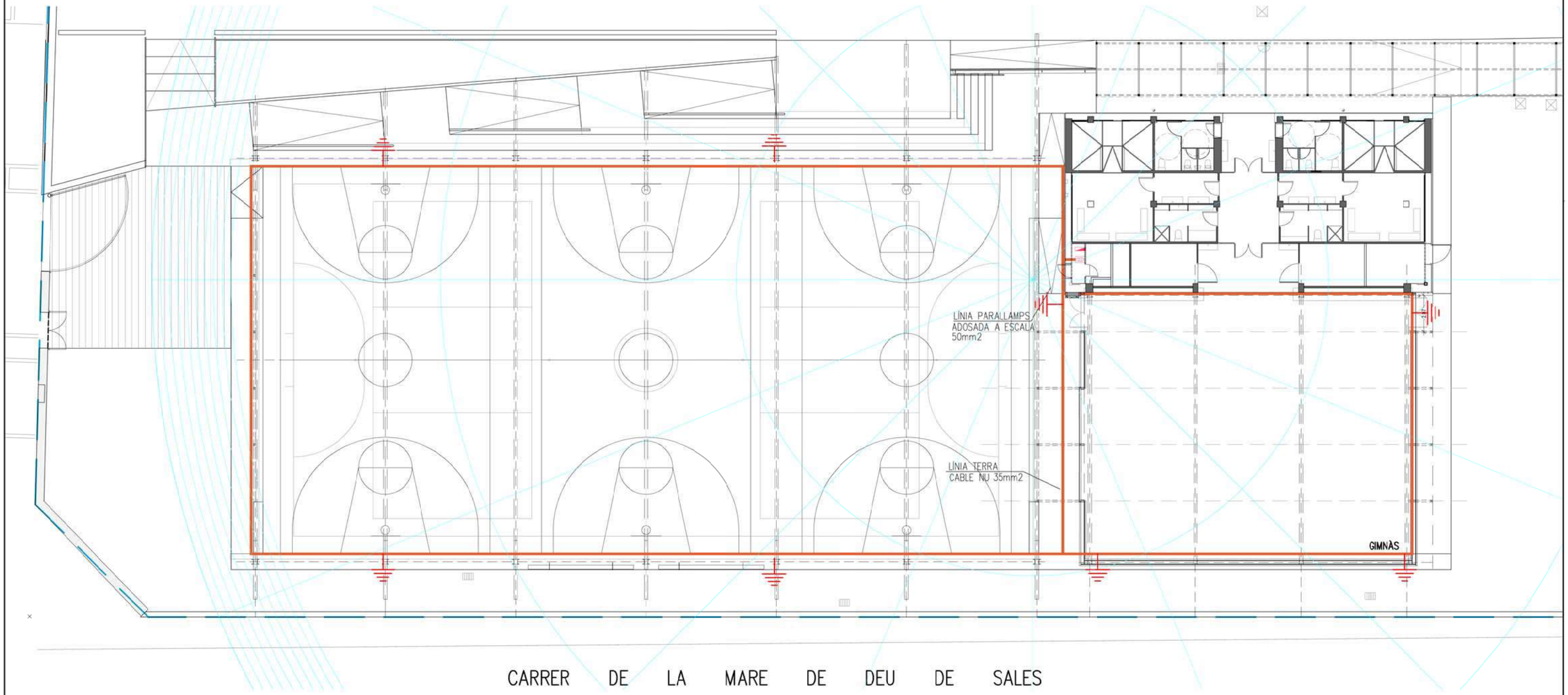
PARALLAMPS

CONNEXIÓ POSTA A TERRA

ESQUEMA CONNEXIÓ FONAMENTS-ESTRUCTURA



- Conductor de coure despullat de 35mm2
- Piqueta d'acer recoberta coure 1.5m long
- Parallamps a coberta
- Conductor de coure despullat de 50mm2
- Quadre o subquadre elèctric
- Caixa de desconnexió o seccionament



XARXA LÍNIA DE TERRA
1/225

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARBÍ DE VILADECANS

ESCALES
1:250
ORIGINALS
0 2.5 5 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
NOVEMBRE 2020

NOM DEL PLÀNOL:
XARXA LÍNIA DE TERRA
INSTAL·LACIONS
PLANTA GENERAL

EXP:
6/2020/CSERV

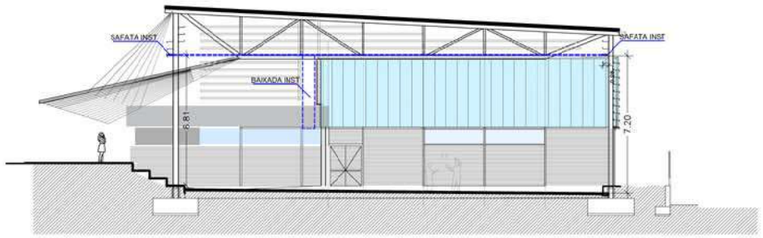
NOM FITXER:

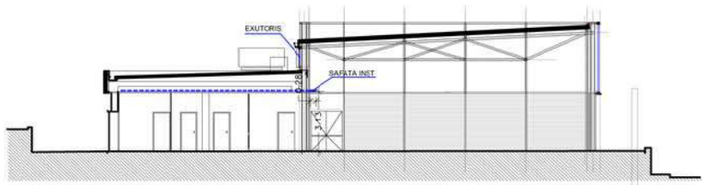
PLÀNOL NÚM.
6.3 INS

FULL..... DE.....

LLEGENDA

	PROJECTOR ASIMÈTRIC 150W 4000K 50x88º		INTERRUPTOR UNIPOLAR
	PROJECTOR LIT FLOOD 2 18.5W 3000K		INTERRUPTOR UNIPOLAR ESTANC
	PROJECTOR LIT FLOOD 2 35.5W 3000K		PRESA DE CORRENT ESTANCA
	PROJECTOR SMALL CUBO 7W 4000K 8º		CAIXA AMB DOS PRESSES DE CORRENT + 2 RJ45 (DADES)
	LLUMINÀRIA SUPERFICIE CONTINUA 57W 4000K		SUBQUADRE ELÈCTRIC
	DOWNLIGHT SPK ENCASTAR UGR<19 30W 3000K		SAFATA PERFORADA 200x60 AMB SEPAR. SENYALS FEBLES
	DOWNLIGHT SPK ENCASTAR 23W 3000K		PRISMA 5 TUBS SOTERRATS DIÀMETRES SEGONS PLÀNOL
	DOWNLIGHT ESTANC ENCASTAR IP65 8W 4000K		MUNTANT SAFATA
	TIRA LED IP20 RGB+W 15,5W 4000K 24V		PUNT DE CONNEXIÓ ELÈCTRIC
	LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ		SUBQUADRE FESTES
	DETECTOR DE MOVIMENT D'ENCASTAR	A1.1	PRIMER DÍGIT. LÍNIA SEGON DÍGIT. CIRCUIT



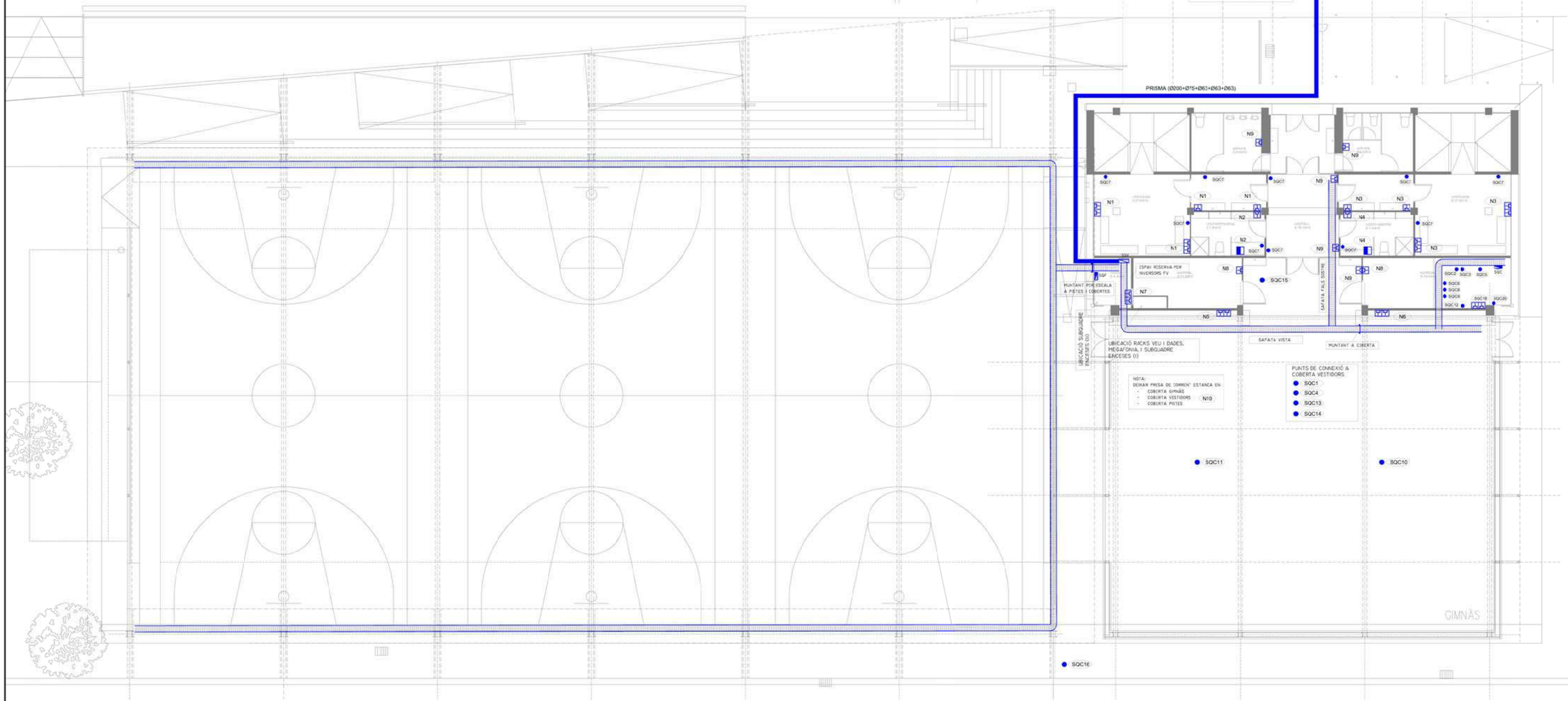


SECCIÓ A-A

NOTA:
- PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL.LACIONS.
- TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL.LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA I APROVAR PER LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ
- LES SAFATES I CANALITZACIONS ES MUNTARAN PER SOTA DE LA COBERTA

MATERIALS DE CANALITZACIONS:
- SAFATA. PERFORADA DE PVC AMB SEPARADOR PER SENYALS FEBLES AMB TAPA.
- INSTAL.LACIONS VISTA. TUB RÍGIB DE PVC
- INSTAL.LACIONS FALS SOSTRE. TUB PVC CORRUGAT
- INSTAL.LACIONS SOTERRADES. TUB PVC CORRUGAT DE CANALITZACIÓ
- CAIXES DE CONNEXIÓ. SUPERFICIE IP65, CARRIL DIN, BORNES TIPUS WAGO, ETIQUETADES E INCORPORADES AL AS-BUILT

A QUADRE GENERAL EXISTENT



CANALITZACIONS I FORÇA
1/200

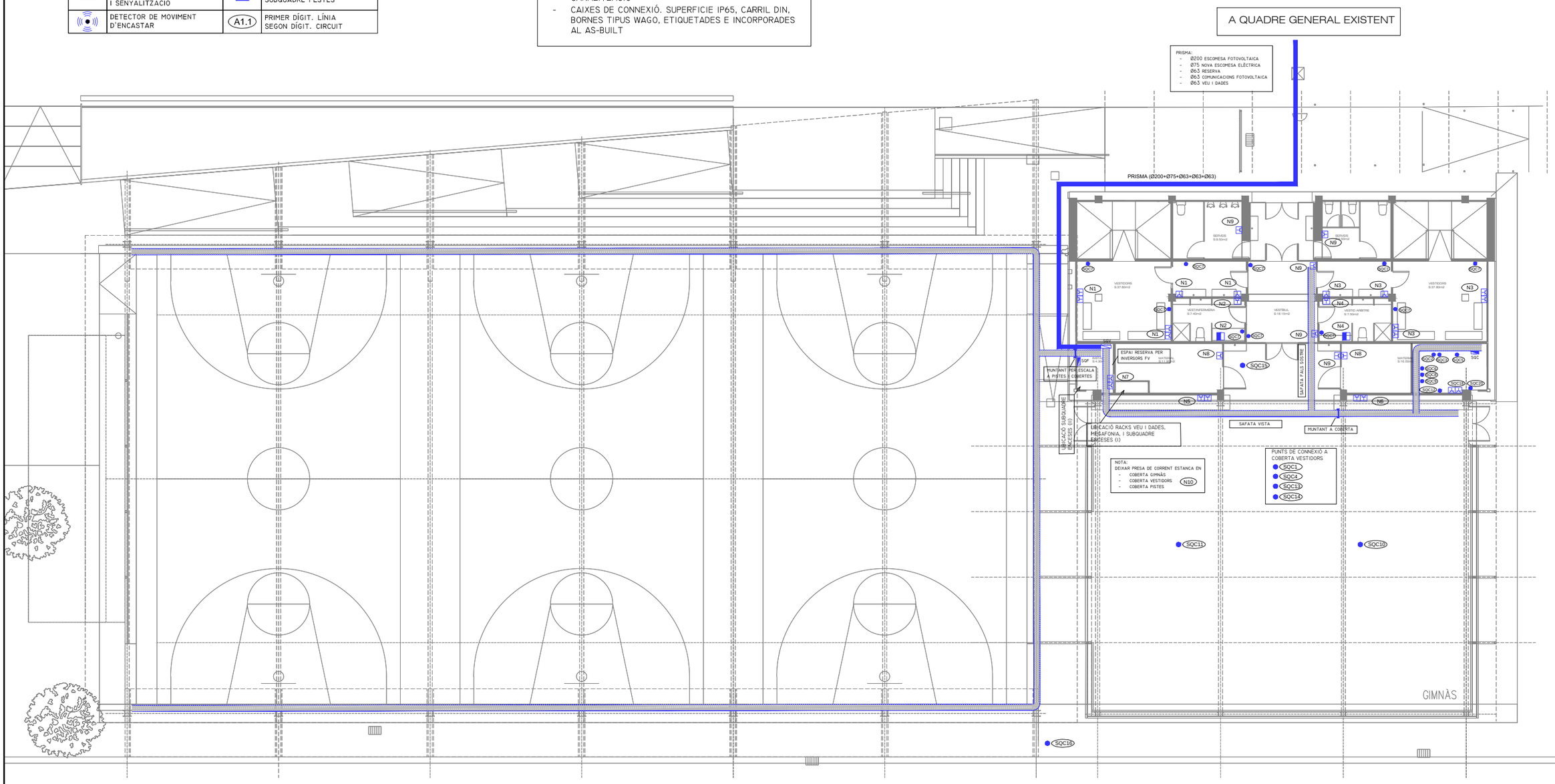
AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:250 ORIGINALS; 0 2,5 5 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: FORÇA I CANALITZACIONS INSTAL.LACIONS URBANITZACIÓ-PLANTA GENERAL	EXP: 2/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 6.4.1 INS FULL.....DE.....

LLEGENDA

	PROJECTOR ASIMÈTRIC 150W 4000K 50x88º		INTERRUPTOR UNIPOLAR
	PROJECTOR LIT FLOOD 2 18,5W 3000K		INTERRUPTOR UNIPOLAR ESTANC
	PROJECTOR LIT FLOOD 2 35,5W 3000K		PRESA DE CORRENT ESTANCA
	PROJECTOR SMALL CUBO 7W 4000K 8º		CAIXA AMB DOS PRESSES DE CORRENT + 2 RJ45 (DADES)
	LLUMINÀRIA SUPERFICIE CONTINUA 57W 4000K		SUBQUADRE ELÈCTRIC
	DOWNLIGHT SPK ENCASTAR UGR<19 30W 3000K		SAFATA PERFORADA 200x60 AMB SEPAR. SENYALS FEBLES
	DOWNLIGHT SPK ENCASTAR 23W 3000K		PRISMA 5 TUBS SOTERRATS DIÀMETRES SEGONS PLÀNOL
	DOWNLIGHT ESTANC ENCASTAR IP65 8W 4000K		MUNTANT SAFATA
	TIRA LED IP20 RGB+W 15,5W 4000K 24V		PUNT DE CONNEXIÓ ELÈCTRIC
	LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ		SUBQUADRE FESTES
	DETECTOR DE MOVIMENT D'ENCASTAR	A1.1	PRIMER DÍGIT. LÍNIA SEGON DÍGIT. CIRCUIT

NOTA:
- PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL.LACIONS.
- TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL.LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA I APROVAR PER LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ
- LES SAFATES I CANALITZACIONS ES MUNTARAN PER SOTA DE LA COBERTA

MATERIALS DE CANALITZACIONS:
- SAFATA. PERFORADA DE PVC AMB SEPARADOR PER SENYALS FEBLES AMB TAPA.
- INSTAL.LACIONS VISTA. TUB RIGIB DE PVC
- INSTAL.LACIONS FALS SOSTRE. TUB PVC CORRUGAT
- INSTAL.LACIONS SOTERRADES. TUB PVC CORRUGAT DE CANALITZACIÓ
- CAIXES DE CONNEXIÓ. SUPERFICIE IP65, CARRIL DIN, BORNES TIPUS WAGO, ETIQUETADES E INCORPORADES AL AS-BUILT



CANALITZACIONS I FORÇA
1/200

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Av. Barcelona Cent 11, 08914 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC — PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:250 ORIGINALS; 0 2,5 5 m / 0 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: FORÇA I CANALITZACIONS — INSTAL.LACIONS URBANITZACIÓ—PLANTA GENERAL	EXP: 5/2020/CSERV; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 6.4.1 INS; FULL.....DE..

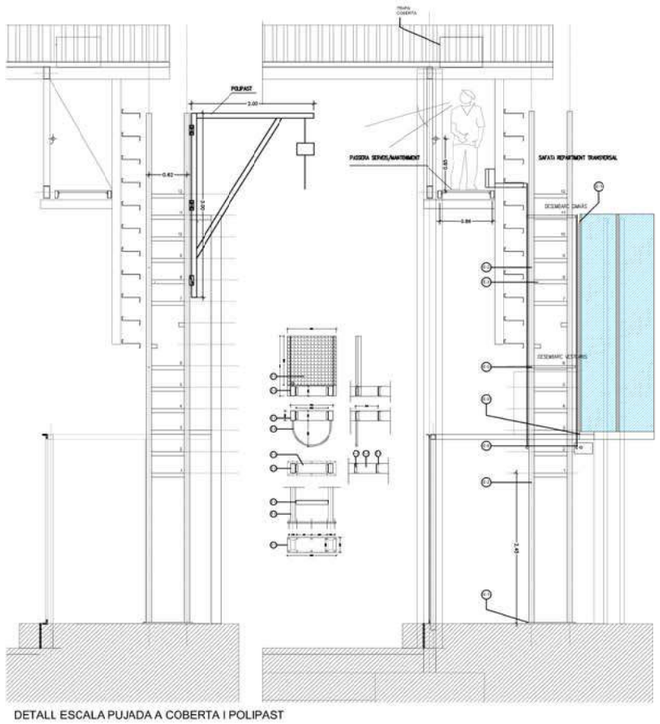
LLEGENDA

	PROJECTOR ASIMÈTRIC 150W 4000K 50x88º		INTERRUPTOR UNIPOLAR
	PROJECTOR LIT FLOOD 2 18,5W 3000K		INTERRUPTOR UNIPOLAR ESTANC
	PROJECTOR LIT FLOOD 2 35,5W 3000K		PRESA DE CORRENT ESTANCA
	PROJECTOR SMALL CUBO 7W 4000K 8º		CAIXA AMB DOS PRESSES DE CORRENT + 2 RJ45 (DADES)
	LLUMINÀRIA SUPERFICIE CONTINUA 57W 4000K		SUBQUADRE ELÈCTRIC
	DOWNLIGHT SPK ENCASTAR UGR<19 30W 3000K		SAFATA PERFORADA 200x60 AMB SEPAR. SENYALS FEBLES
	DOWNLIGHT SPK ENCASTAR 23W 3000K		PRISMA 5 TUBS SOTERRATS DIÀMETRES SEGONS PLÀNOL
	DOWNLIGHT ESTANC ENCASTAR IP65 8W 4000K		MUNTANT SAFATA
	TIRA LED IP20 RGB+W 15,5W 4000K 24V		PUNT DE CONNEXIÓ ELÈCTRIC
	LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ		SUBQUADRE FESTES
	DETECTOR DE MOVIMENT D'ENCASTAR	A1.1	PRIMER DÍGIT. LÍNIA SEGON DÍGIT. CIRCUIT

NOTA:
- PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL.LACIONS.
- TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL.LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA I APROVAR PER LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ
- LES SAFATES I CANALITZACIONS ES MUNTARAN PER SOTA DE LA COBERTA

MATERIALS DE CANALITZACIONS:
- SAFATA. PERFORADA DE PVC AMB SEPARADOR PER SENYALS FEBLES AMB TAPA.
- INSTAL.LACIONS VISTA. TUB RIGIB DE PVC
- INSTAL.LACIONS FALS SOSTRE. TUB PVC CORRUGAT
- INSTAL.LACIONS SOTERRADES. TUB PVC CORRUGAT DE CANALITZACIÓ
- CAIXES DE CONNEXIÓ. SUPERFICIE IP65, CARRIL DIN, BORNES TIPUS WAGO, ETIQUETADES E INCORPORADES AL AS-BUILT

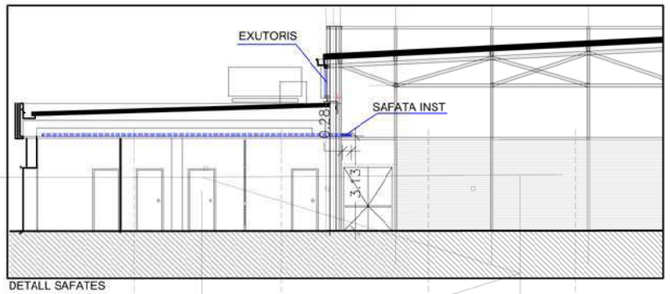
NOTA:
- EL DETALL COMPLERT DE L'ESCALA D'ACCÉS A COBERTA ES TROBA ALS PLÀNOLS DE SERRALLERIA



DETALL ESCALA PUJADA A COBERTA I POLIPAST

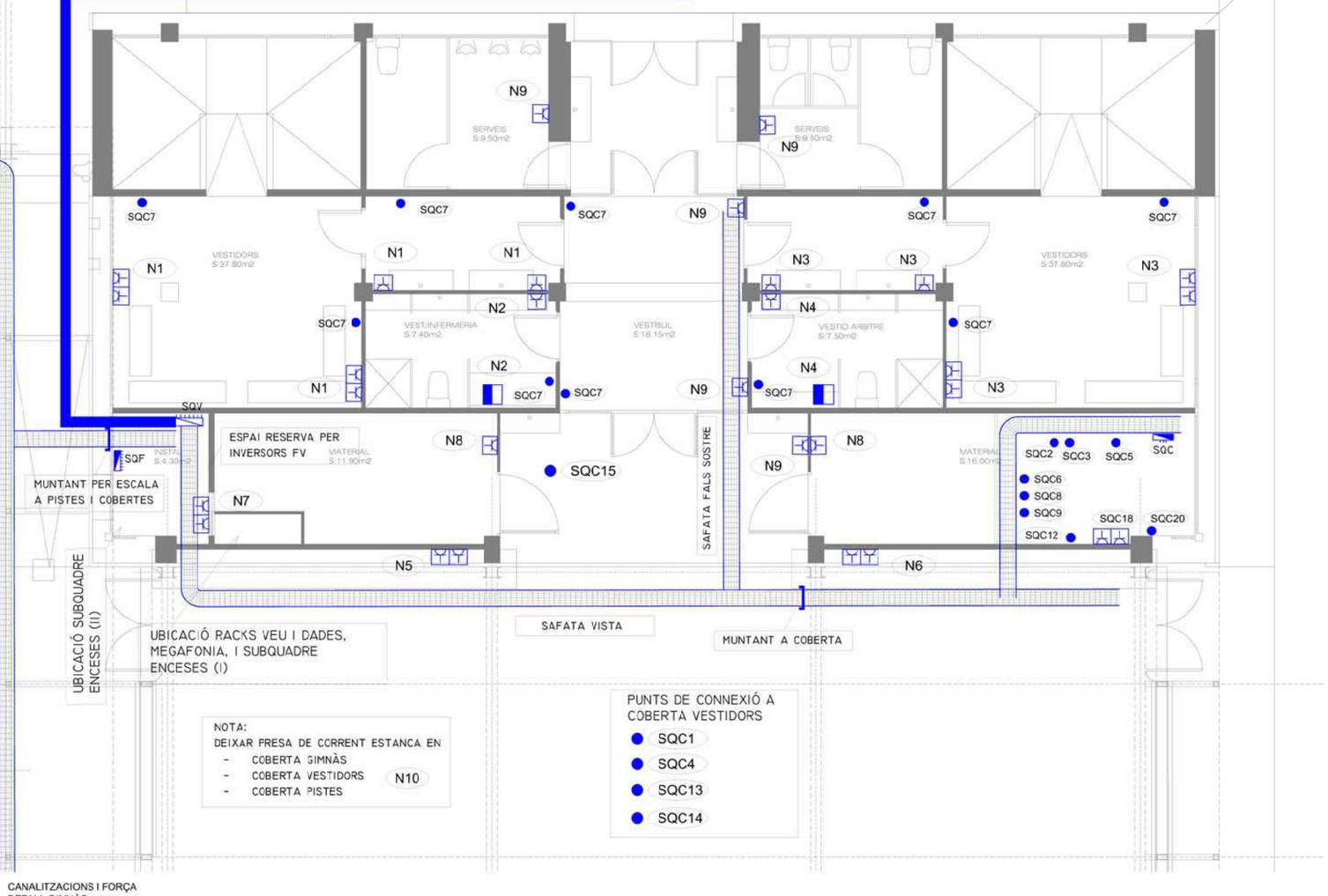
A QUADRE GENERAL EXISTENT

PRISMA:
- Ø200 ESCOMESA FOTOVOLTAICA
- Ø75 NOVA ESCOMESA ELÈCTRICA
- Ø63 RESERVA
- Ø63 COMUNICACIONS FOTOVOLTAICA
- Ø63 VEU I DADES



DETALL SAFATES

PRISMA (Ø200+Ø75+Ø63+Ø63+Ø63)



NOTA:
DEIXAR PRESA DE CORRENT ESTANCA EN
- COBERTA GIMNÀS
- COBERTA VESTIDORS
- COBERTA PISTES

N10

PUNTS DE CONNEXIÓ A COBERTA VESTIDORS
- SQC1
- SQC4
- SQC13
- SQC14

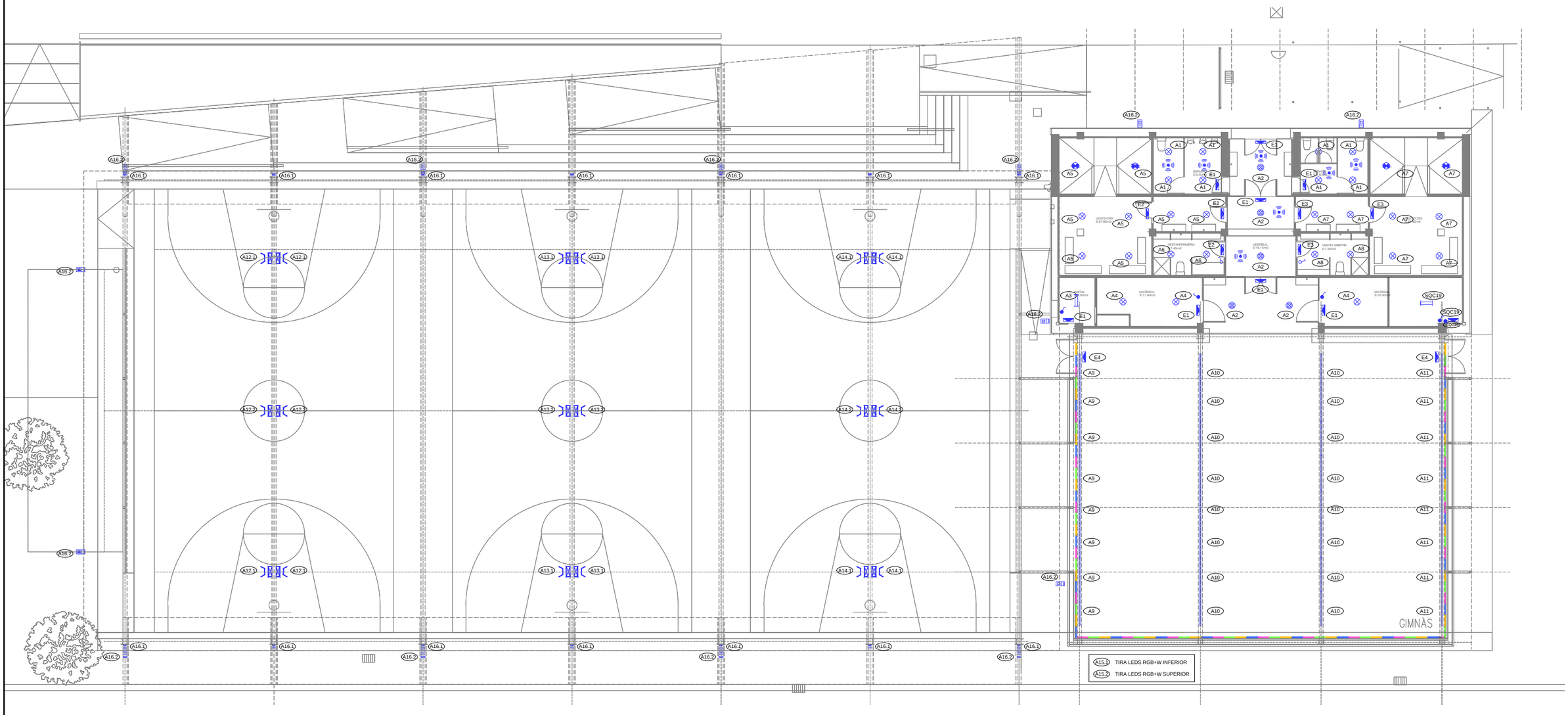
CANALITZACIONS I FORÇA
DETALL GIMNÀS
1/100

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR/S I PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1: 250 ORIGINALS 0 2,5 5 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: FORÇA I CANALITZACIONS INSTAL.LACIONS EDIFICI GIMNÀS	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 6.4.2 INS FULL ..... DE .....

NOTA:
- ELS DETALLS DE LA INSTAL·LACIÓ DE LA LLUMINÀRIA ES CONSENSUARAN EN OBRA AMB L'INSTAL·LADOR.

LLEGENDA

	PROJECTOR ASIMÈTRIC 150W 4000K 50x88º		INTERRUPTOR UNIPOLAR
	PROJECTOR LIT FLOOD 2 18,5W 3000K		INTERRUPTOR UNIPOLAR ESTANC
	PROJECTOR LIT FLOOD 2 35,5W 3000K		PRESA DE CORRENT ESTANCA
	PROJECTOR SMALL CUBO 7W 4000K 8º		CAIXA AMB DOS PRESSES DE CORRENT + 2 RJ45 (DADES)
	LLUMINÀRIA SUPERFICIE CONTINUA 57W 4000K		SUBQUADRE ELÈCTRIC
	DOWNLIGHT SPK ENCASTAR UGR<19 30W 3000K		SAFATA PERFORADA 200x60 AMB SEPAR. SENYALS FEBLES
	DOWNLIGHT SPK ENCASTAR 23W 3000K		PRISMA 5 TUBS SOTERRATS DIÀMETRES SEGONS PLÀNOL
	DOWNLIGHT ESTANC ENCASTAR IP65 8W 4000K		MUNTANT SAFATA
	TIRA LED IP20 RGB+W 15,5W 4000K 24V		PUNT DE CONNEXIÓ ELÈCTRIC
	LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ		SUBQUADRE FESTES
	DETECTOR DE MOVIMENT D'ENCASTAR	A1.1	PRIMER DÍGIT. LÍNIA SEGON DÍGIT. CIRCUIT



ENLLUMENAT
1/200

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Passeig Pere Quart Nº 11, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1: 250
ORIGINALS
0 2.5 5 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
NOVEMBRE 2020

NOM DEL PLÀNOL:
ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS
URBANITZACIÓ–PLANTA GENERAL

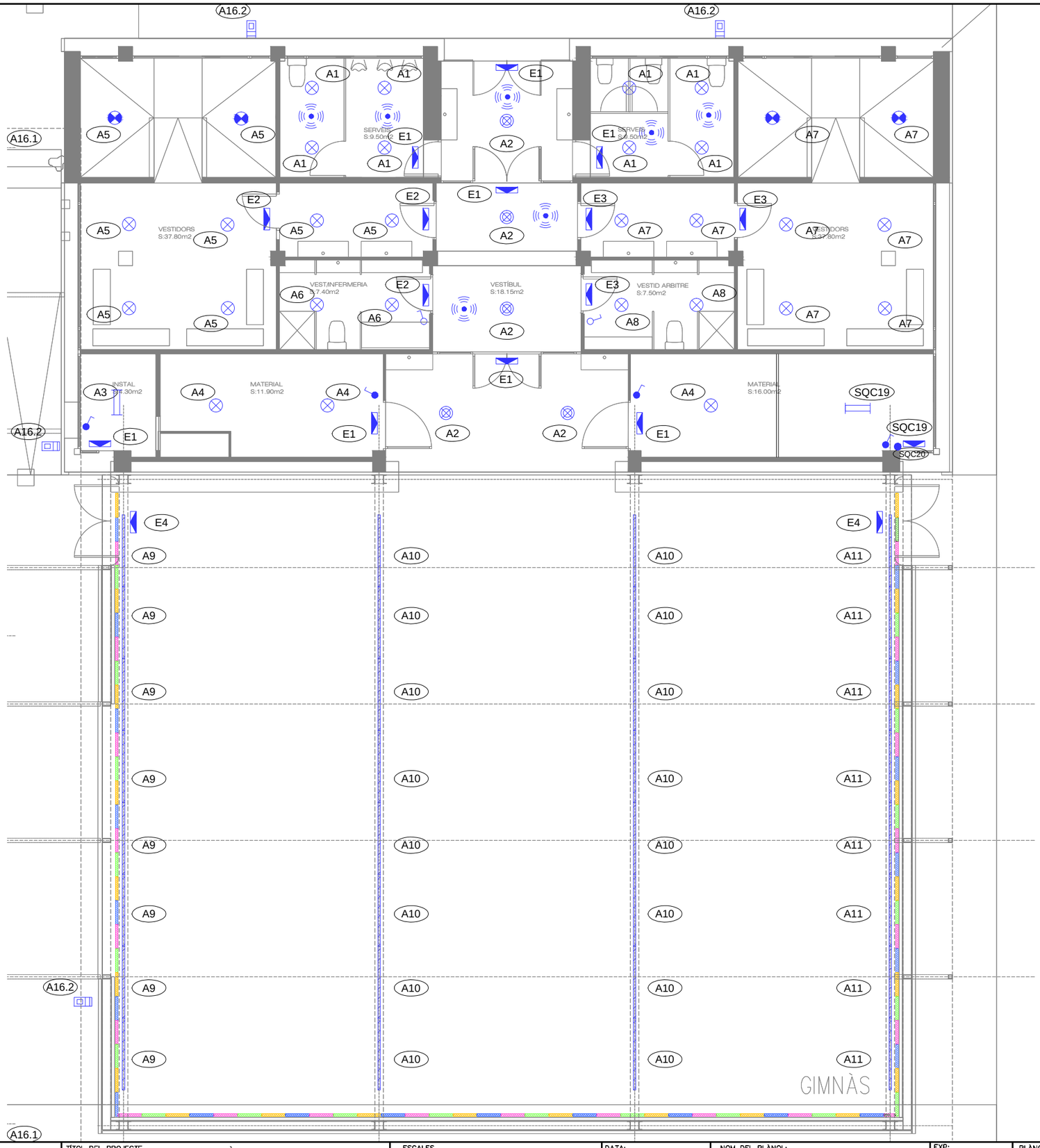
EXP:
5/2020/CSERV
NOM FITXER:

PLÀNOL NOM.
6.5.1 INS
FULL.....DE..

LLEGENDA

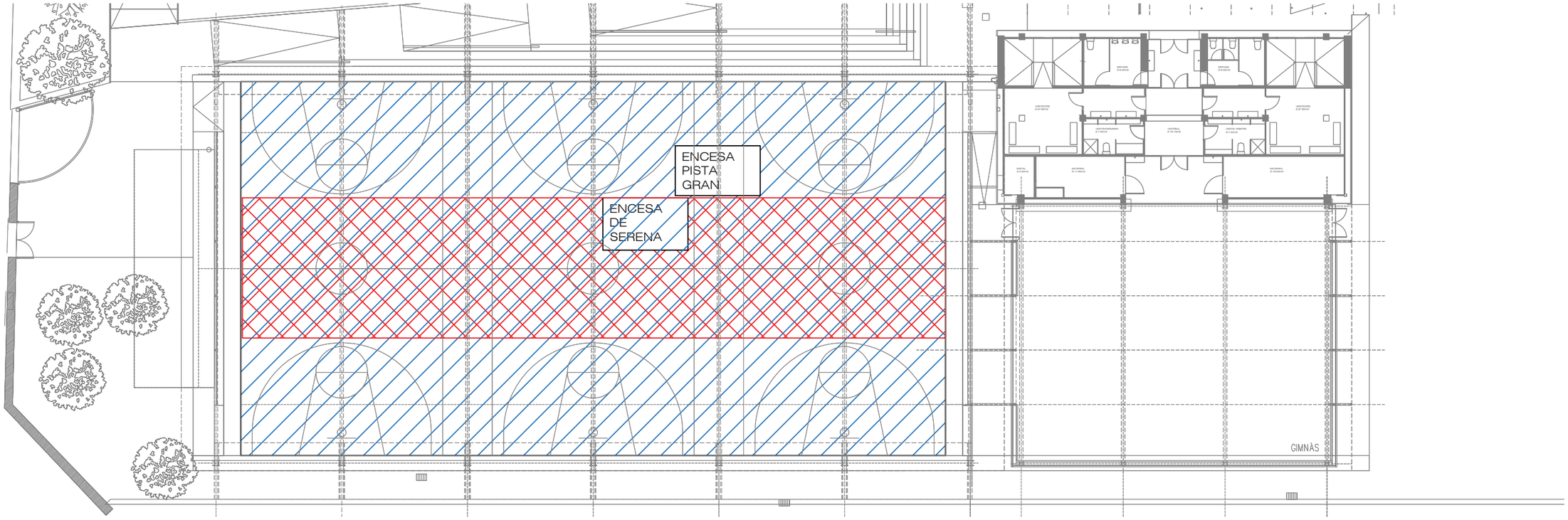
	PROJECTOR ASIMÈTRIC 150W 4000K 50x88º		INTERRUPTOR UNIPOLAR
	PROJECTOR LIT FLOOD 2 18,5W 3000K		INTERRUPTOR UNIPOLAR ESTANC
	PROJECTOR LIT FLOOD 2 35,5W 3000K		PRESA DE CORRENT ESTANCA
	PROJECTOR SMALL CUBO 7W 4000K 8º		CAIXA AMB DOS PRESSES DE CORRENT + 2 RJ45 (DADES)
	LLUMINÀRIA SUPERFICIE CONTINUA 57W 4000K		SUBQUADRE ELÈCTRIC
	DOWNLIGHT SPK ENCASTAR UGR<19 30W 3000K		SAFATA PERFORADA 200x60 AMB SEPAR. SENYALS FEBLES
	DOWNLIGHT SPK ENCASTAR 23W 3000K		PRISMA 5 TUBS SOTERRATS DIÀMETRES SEGONS PLÀNOL
	DOWNLIGHT ESTANC ENCASTAR IP65 8W 4000K		MUNTANT SAFATA
	TIRA LED IP20 RGB+W 15,5W 4000K 24V		PUNT DE CONNEXIÓ ELÈCTRIC
	LLUMINÀRIA D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ		SUBQUADRE FESTES
	DETECTOR DE MOVIMENT D'ENCASTAR	A1.1	PRIMER DÍGIT. LÍNIA SEGON DÍGIT. CIRCUIT

NOTA:
- ELS DETALLS DE LA INSTAL·LACIÓ DE LA LLUMINÀRIA ES CONSENSUARAN EN OBRA AMB L'INSTAL·LADOR.



ENLLUMENAT
DETALL GIMNÀS
1/100

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Passeig Generalitat, 11, 08914 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC. PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:250 ORIGINALS; 0 2.5 5 m; 0 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: ENLLUMENAT. INSTAL.LACIONS EDIFICI GIMNÀS	EXP: 5/2020/CSERV; NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 6.5.2 INS; FULL.....DE..



ESQUEMA ENCESES PISTA

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Arq. Col. Núm. 17.1, GIRVI-II Radiatoria

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1: 250
ORIGINALS
0 2,5 5 m
0 m
GRÀFIQUES

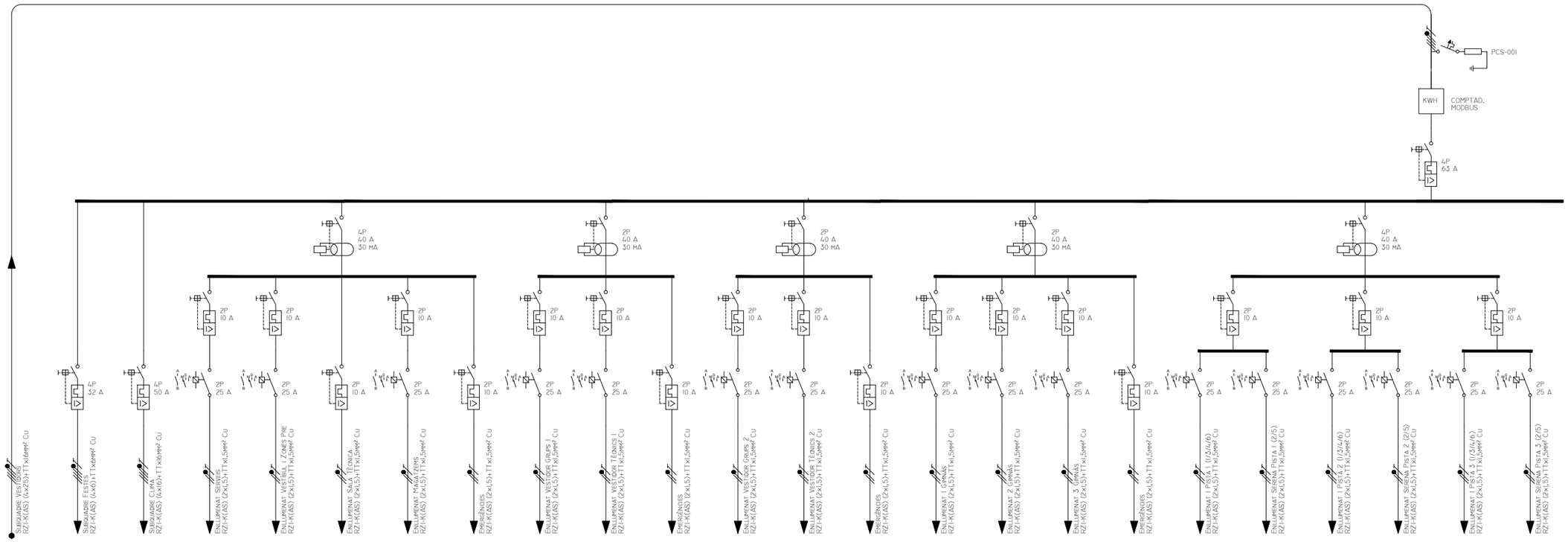
DATA:
NOVEMBRE 2020

NOM DEL PLÀNOL:
ENLLUMENAT– ENCESES PISTA
INSTAL.LACIONS
ENCESES PISTES

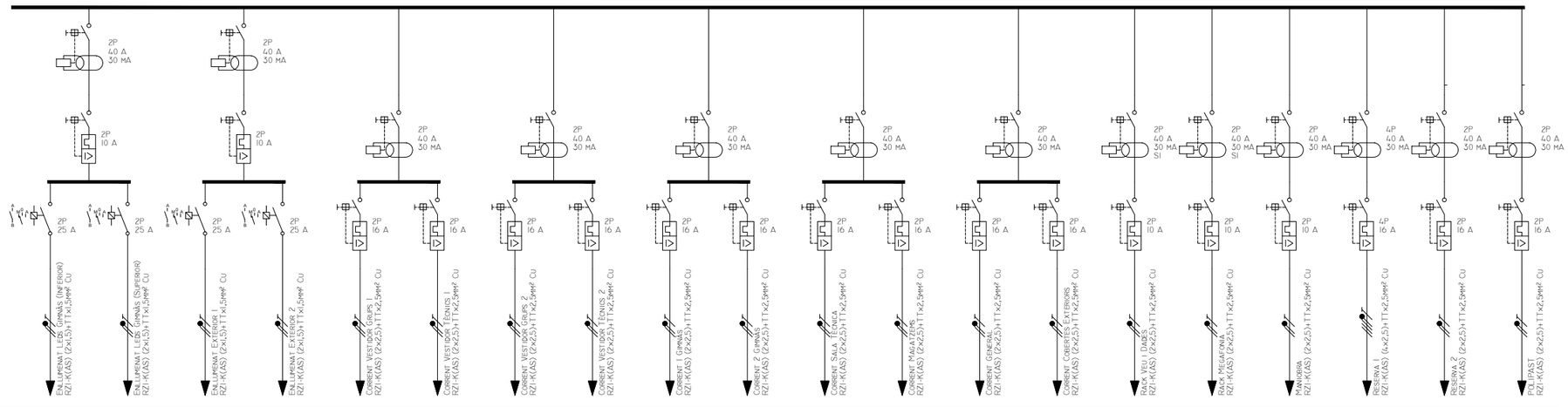
EXP:
5/2020/CSERV
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
6.5.3 INS
FULL.....DE..

SUBQUADRE VESTIDORS



REFERENCIA	SQV	SQF	SQC	A1	A2	A3	A4	E1	A5	A6	E2	A7	A8	E3	A9	A10	A11	E4	A12.1	A12.2	A13.1	A13.2	A14.1	A14.2
FASES	R-S-T+N+P	R-S-T+N+P	R-S-T+N+P	R+N+P	S+N+P	T+N+P	T+N+P	T+N+P	R+N+P	R+N+P	R+N+P	S+N+P	S+N+P	S+N+P	T+N+P	T+N+P	T+N+P	T+N+P	R+N+P	R+N+P	S+N+P	S+N+P	T+N+P	T+N+P
POTENCIA (W)	34.538	17.710	27.788	184	150	23	69	64	154	46	24	154	46	24	504	1.008	504	16	600	300	600	300	600	300
IB (A)	53,0	30,5	44,8	0,8	0,6	0,1	0,3	0,3	0,7	0,2	0,1	0,7	0,2	0,1	2,2	4,4	2,2	0,1	2,6	1,3	2,6	1,3	2,6	1,3
SECCIÓN (MM²)	25	6	16	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
IZ (A)	92,2	35,4	65,5	17,0	17,0	20,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	20,0	17,7	17,7	17,7	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0	17,0
LONGITUD (M)	50,000	4,363	29,492	33,777	41,057	8,018	26,169	34,490	52,781	30,290	31,130	43,021	26,906	28,060	23,596	33,942	39,460	23,970	72,595	65,317	55,696	48,418	46,574	33,295
CDT CIRC. (%)	1,05%	0,22%	0,77%	0,27%	0,23%	0,01%	0,07%	0,07%	0,27%	0,07%	0,04%	0,23%	0,06%	0,03%	0,47%	1,08%	0,93%	0,01%	2,25%	1,11%	1,67%	0,82%	1,15%	0,56%
CDT ACUM. (%)	1,05%	1,27%	1,82%	1,39%	1,32%	1,03%	1,08%	1,09%	1,39%	1,19%	1,16%	1,32%	1,15%	1,12%	1,49%	2,10%	1,95%	1,03%	3,37%	2,23%	2,76%	1,91%	2,16%	1,58%



REFERENCIA	AI5.1	AI5.2	AI6.1	AI6.2	NI	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12	N13	N14	N15	N16
FASES	S+N+P	S+N+P	R+N+P	R+N+P	R+N+P	R+N+P	S+N+P	S+N+P	T+N+P	T+N+P	R+N+P	R+N+P	T+N+P	T+N+P	S+N+P	T+N+P	S+N+P	R-S-T+N+P	S+N+P	S+N+P
POTENCIA (W)	704	704	98	300	1.500	1.500	1.500	1.500	1.000	1.000	1.500	1.500	500	1.500	1.500	1.500	100	--	--	--
IB (A)	3,0	3,0	0,4	1,3	6,5	6,5	6,5	6,5	4,3	4,3	6,5	6,5	2,2	6,5	7,2	7,2	0,4	--	--	--
SECCIÓN (MM²)	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	--	--	--
IZ (A)	20,0	17,7	17,0	17,0	23,6	23,6	23,6	23,6	27,3	24,6	23,6	23,6	23,6	27,3	27,3	27,3	27,3	--	--	--
LONGITUD (M)	51,865	43,296	72,253	78,660	33,756	29,676	31,018	26,715	16,449	21,478	6,258	23,971	32,059	50,000	20,701	21,501	1,000	--	--	--
CDT CIRC. (%)	1,22%	0,80%	0,16%	0,45%	1,74%	1,52%	1,60%	1,38%	0,50%	0,74%	0,32%	1,24%	0,55%	2,58%	1,07%	1,11%	0,00%	--	--	--
CDT ACUM. (%)	2,31%	1,89%	1,28%	1,57%	2,86%	2,64%	2,69%	2,47%	1,51%	1,76%	1,44%	2,36%	1,57%	3,60%	2,16%	2,13%	1,09%	--	--	--

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Passeig Torrent Vell, 11, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1: 250
ORIGINALS
0 2,5 5 m
GRÀFIQUES

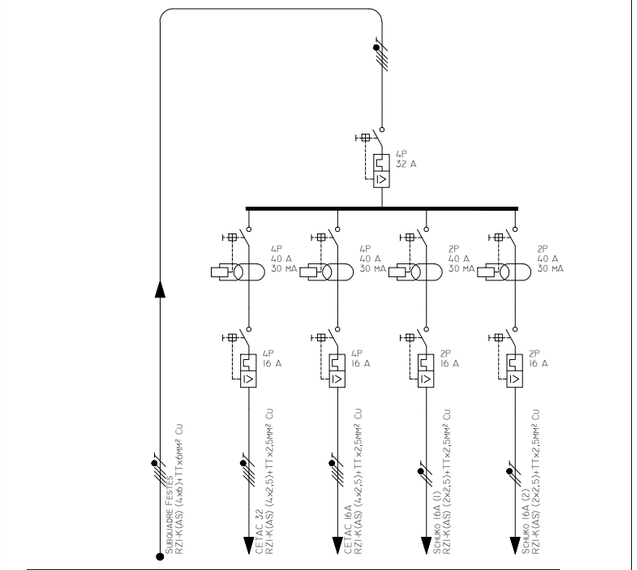
DATA:
NOVEMBRE 2020

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
INSTAL.LACIONS
SUBQUADRE VESTIDORS

EXP: 5/2020/CSERV
NOM FITXER:

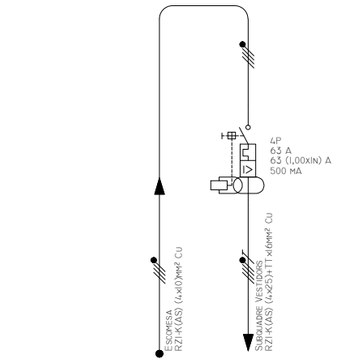
PLÀNOL NÚM. 6.6.1 INS
FULL.....DE..

SUBQUADRE FESTES



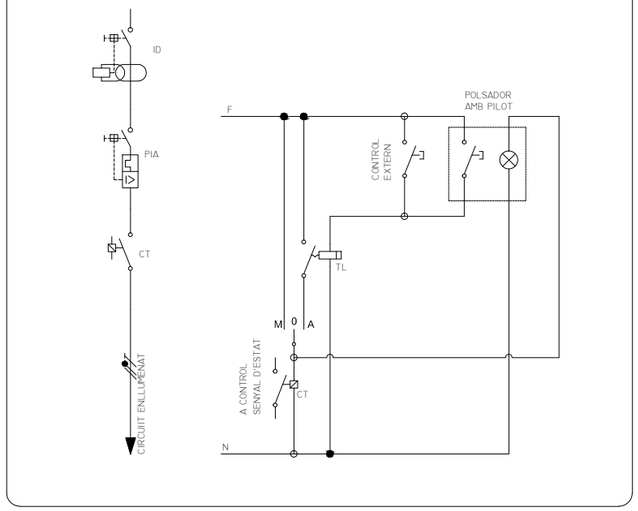
REFERENCIA	SQF	SQF1	SQF2	SQF3	SQF4
FASES	R-S-T+N+P	R-S-T+N+P	R-S-T+N+P	R+N+P	S+N+P
POTENCIA (W)	17.710	7.360	3.450	3.450	3.450
IB (A)	30,5	10,6	5,0	14,9	14,9
SECCIÓN (MM²)	6	2,5	2,5	2,5	2,5
IZ (A)	35,4	23,1	23,1	25,2	25,2
LONGITUD (M)	4,363	0,710	0,610	0,612	0,535
CDT CIRC. (%)	0,22%	0,03%	0,01%	0,07%	0,06%
CDT ACUM. (%)	1,27%	1,30%	1,29%	1,52%	1,48%

QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ

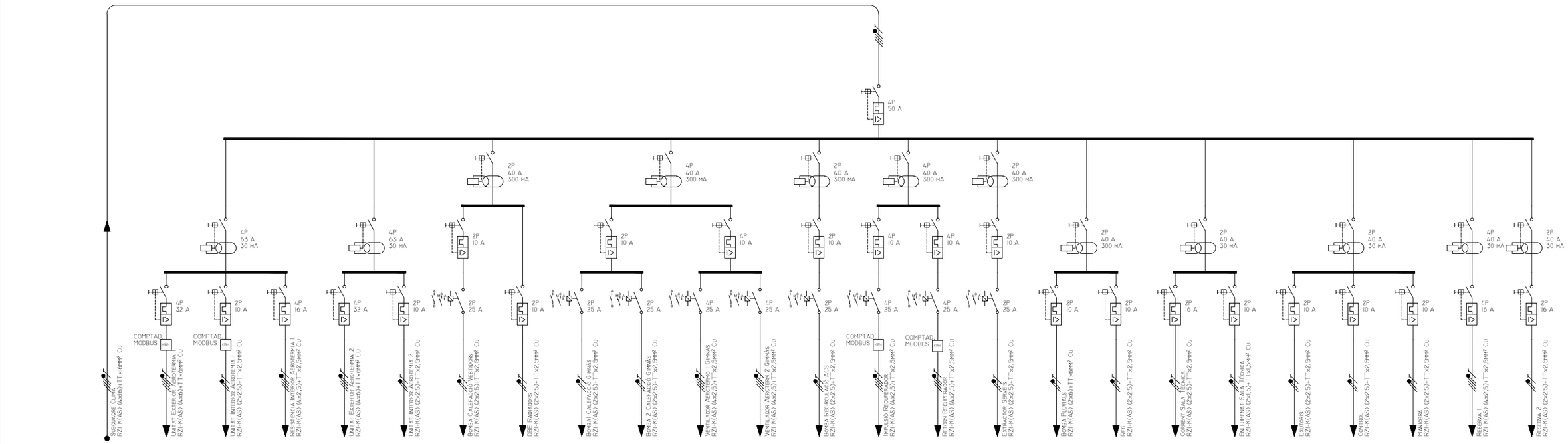


REFERENCIA	E01	SQV
FASES	R-S-T+N	R-S-T+N+P
POTENCIA (W)	--	34.538
IB (A)	--	53,0
SECCIÓN (MM²)	--	25
IZ (A)	--1	92,2
LONGITUD (M)	--	50,000
CDT CIRC. (%)	--	1,05%
CDT ACUM. (%)	--	1,05%

MANIOBRA ENLLUMENAT AMB COMANDAMENT DES DE SUBQUADRE ENCESES I CONTROL EXTERN



SUBQUADRE CLIMA



REFERENCIA	SQC	SQC1	SQC2	SQC3	SQC4	SQC5	SQC6	SQC7	SQC8	SQC9	SQC10	SQC11	SQC12	SQC13	SQC14	SQC15	SQC16	SQC17	SQC18	SQC19	SQC20	SQC21	SQC22	SQC23	SQC24
FASES	R-S-T+N+P	R-S-T+N+P	R+N+P	R-S-T+N+P	R-S-T+N+P	R+N+P	R+N+P	R+N+P	R+N+P	R+N+P	R-S-T+N+P	S+N+P	S+N+P	R-S-T+N+P	R-S-T+N+P	T+N+P	S+N+P	S+N+P	T+N+P	T+N+P	R+N+P	R+N+P	R+N+P	R+N+P	R+N+P
POTENCIA (W)	27.788	5.875	500	8.000	5.875	500	56	200	56	56	463	463	56	2.263	2.813	188	1.375	50	1.500	31	50	50	100	--	--
IB (A)	44,8	9,4	2,4	12,8	9,4	2,4	0,3	1,0	0,3	0,3	0,7	0,7	0,3	3,6	4,5	0,9	6,6	0,2	6,5	0,1	0,2	0,2	0,4	--	--
SECCIÓN (MM²)	16	6	2,5	2,5	6	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	6	2,5	2,5	1,5	2,5	2,5	2,5	--	--
IZ (A)	65,5	30,4	23,6	21,0	30,4	23,6	23,6	23,6	23,6	23,6	21,0	21,0	23,6	21,0	21,0	23,6	50,9	23,6	23,6	17,0	23,6	23,6	27,3	--	--
LONGITUD (M)	29,692	12,816	8,219	6,759	14,916	7,519	9,589	33,680	9,001	9,356	22,532	29,617	10,811	15,816	15,316	15,705	42,864	11,007	7,565	22,286	10,679	10,929	1,000	--	--
CDT CIRC. (%)	0,77%	0,18%	0,14%	0,31%	0,21%	0,15%	0,02%	0,11%	0,02%	0,02%	0,06%	0,08%	0,02%	0,21%	0,25%	0,10%	0,85%	0,02%	0,39%	0,03%	0,02%	0,02%	0,00%	--	--
CDT ACUM. (%)	1,82%	2,00%	2,05%	2,15%	2,03%	2,03%	1,92%	2,02%	1,92%	1,92%	1,88%	1,90%	1,87%	2,03%	2,07%	1,91%	2,70%	1,87%	2,20%	1,84%	1,92%	1,92%	1,91%	--	--

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Passeig Comtes Urgell 11, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1: 250
ORIGINALS
0 2,5 5 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
NOVEMBRE 2020

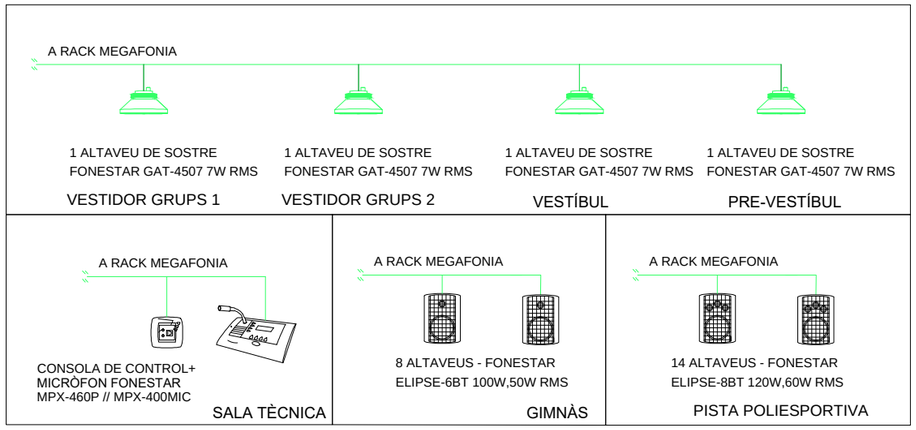
NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR
INSTAL.LACIONS
SUBQUADRE FESTES I CLIMA

EXP: 5/2020/CSERV
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. 6.6.2 INS
FULL.....DE..

RACK MEGAFONIA 19"
18U(55,5x95x50)

ESQUEMA DE PRINCIPI



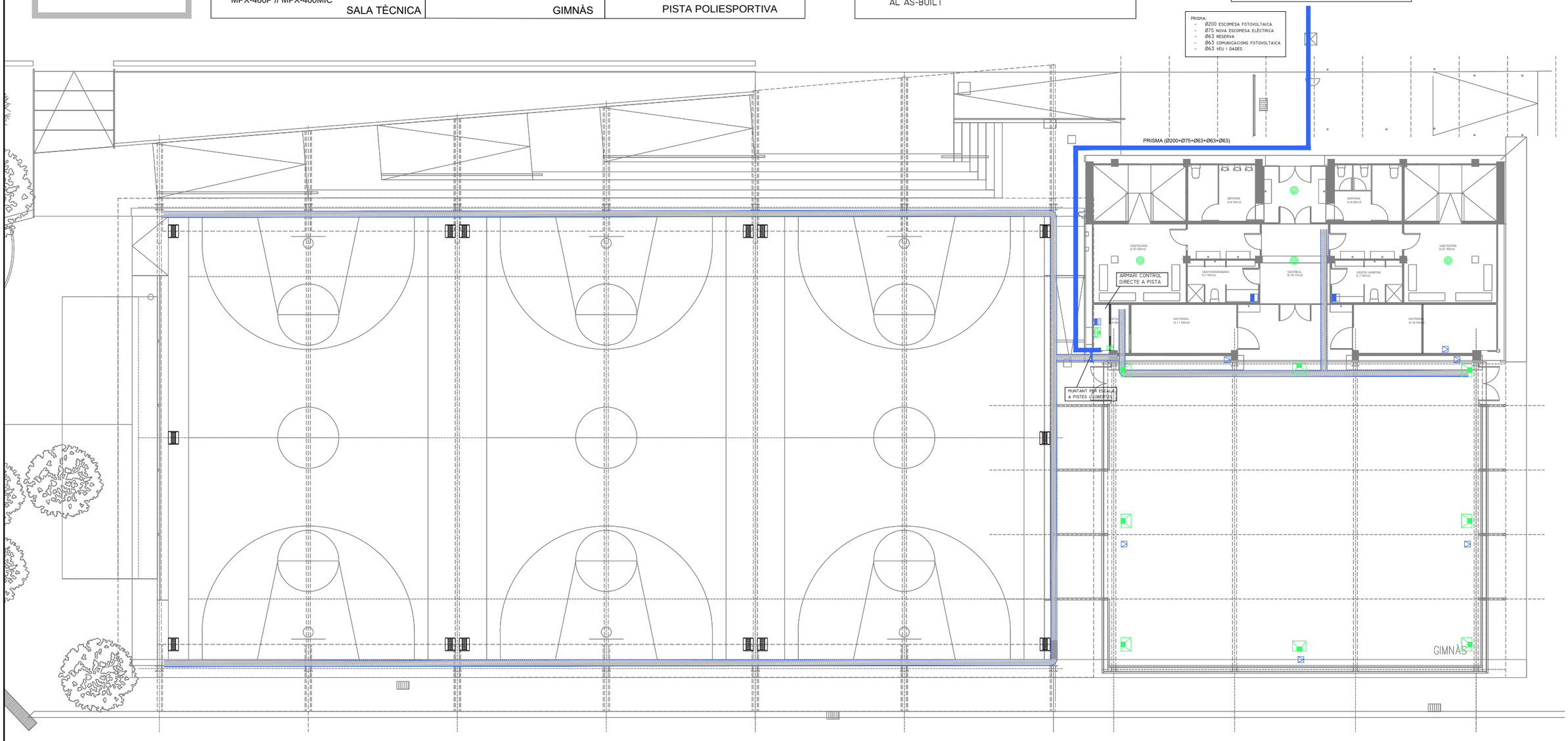
NOTA:
- PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL.LACIONS.
- TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL.LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA I APROVAR PER LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ
- ELS DETALLS D'INSTAL·LACIÓ D'ALTAVEUS ES CONSENSUARÀ A L'OBRA AMB L'INSTAL·LADOR

MATERIALS DE CANALITZACIONS:
- SAFATA. PERFORADA DE PVC AMB SEPARADOR PER SENYALS FEBLES AMB TAPA.
- INSTAL.LACIONS VISTA. TUB RIGIB DE PVC
- INSTAL.LACIONS FALS SOSTRE. TUB PVC CORRUGAT
- INSTAL.LACIONS SOTERRADES. TUB PVC CORRUGAT DE CANALITZACIÓ
- CAIXES DE CONNEXIÓ. SUPERFICIE IP65, CARRIL DIN, BORNES TIPUS WAGO, ETIQUETADES E INCORPORADES AL AS-BUILT

LLEGENDA

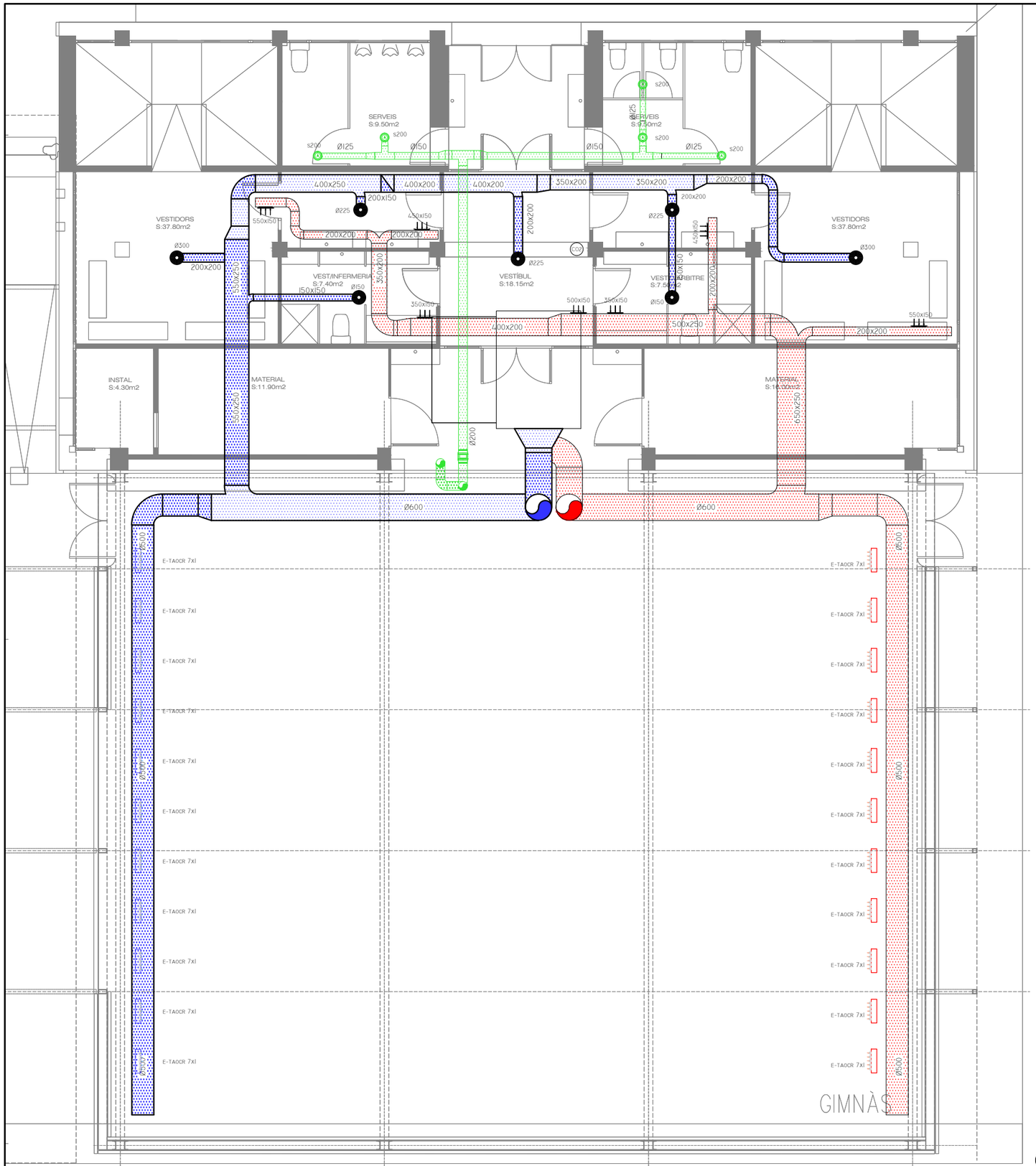
RMF19	RACK MEGAFONIA 19"	PDS	ARMARI RACK DE COMUNICACIONS 19"
	ALTAVEU DE SOSTRE SENSE MARC FONESTAR GAT-4507		CAIXA AMB DOS PRESSES DE CORRENT + 2 RJ45 (DADES)
	ALTAVEU BAIXA IMPEDÀNCIA FONESTAR ELIPSE-6BT		PRESA SIMPLE RJ45
	PUPITRE MICROFÒNIC FONESTAR MPX-400MIC		SAFATA PERFORADA 200x60 PVC AMB SEPARADOR I TAPA
	ALTAVEU BAIXA IMPEDÀNCIA FONESTAR ELIPSE-8BT		PRISMA 5 TUBS SOTERRATS DIÀMETRES SEGONS PLÀNOL
			MUNTANT SAFATA

A RACK GENERAL EXISTENT



SENYALS DÈBILS
1/225

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Passeig Comtes Urgell 11, 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1: 250 ORIGINALS; 0 2,5 5 m; 0 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: SENYALS DÈBILS INSTAL.LACIONS COBERTA I EDIFICI GIMNÀS	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 6.7 INS FULL.....DE...



LLEGENDA

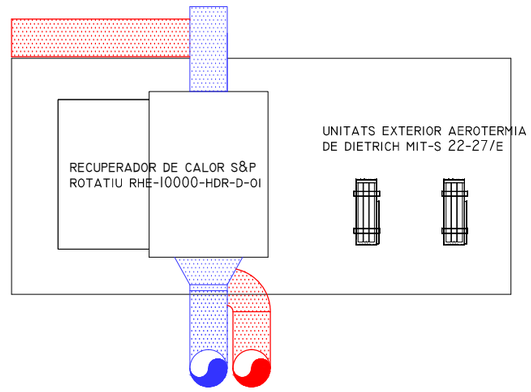
	BOCA D'EXTRACCIÓ EUROCLIMA SUPPLY 200		EXTRACTOR IN-LINE S&P TD-800/200 ECOWATT
	DIFUSOR CIRCULAR APORTACIÓ AIRE EUROCLIMA E-DR75+CR		CONDUCTE APORTACIÓ AIRE
	REIXA RENOVACIÓ AIRE EUROCLIMA E-LO/AR A SOSTRE		CONDUCTE RENOVACIÓ AIRE
	MULTITOBERA 7Xl APORTACIÓ EUROCLIMA E-TAOCR 700xl25		CONDUCTE EXTRACCIÓ AIRE
	MULTITOBERA 7Xl RENOVACIÓ EUROCLIMA E-TAOCR 700xl25		RECUPERADOR DE CALOR S&P ROTATIU RHE-10000-HDR-D-OI
	SONDA CO2 AMB DISPLAY		

NOTA:
CONDUCTES CIRCULARS D'APORTACIÓ D'AIRE EN XAPA D'ACER GALVANITZAT HELICOIDAL AMB AÏLLAMENT (GIMNÀS)
CONDUCTES RECTANGULAR EN CLIMAVER NETO (VESTIDORS)
TOTS ELS ELEMENTS DE DIFUSIÓ INCORPOREN REGULACIÓ

NOTA:
- PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL.LACIONS.
- TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL.LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA I APROVAR PER LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

NOTA:
- LES MIDES FINALS DE LA BANCADA I UBICACIÓ FINAL D'EQUIPS ES DETERMINARÀ EN FASE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

DETALL UBICACIÓ RECUPERADOR



VENTILACIÓ
1/100

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

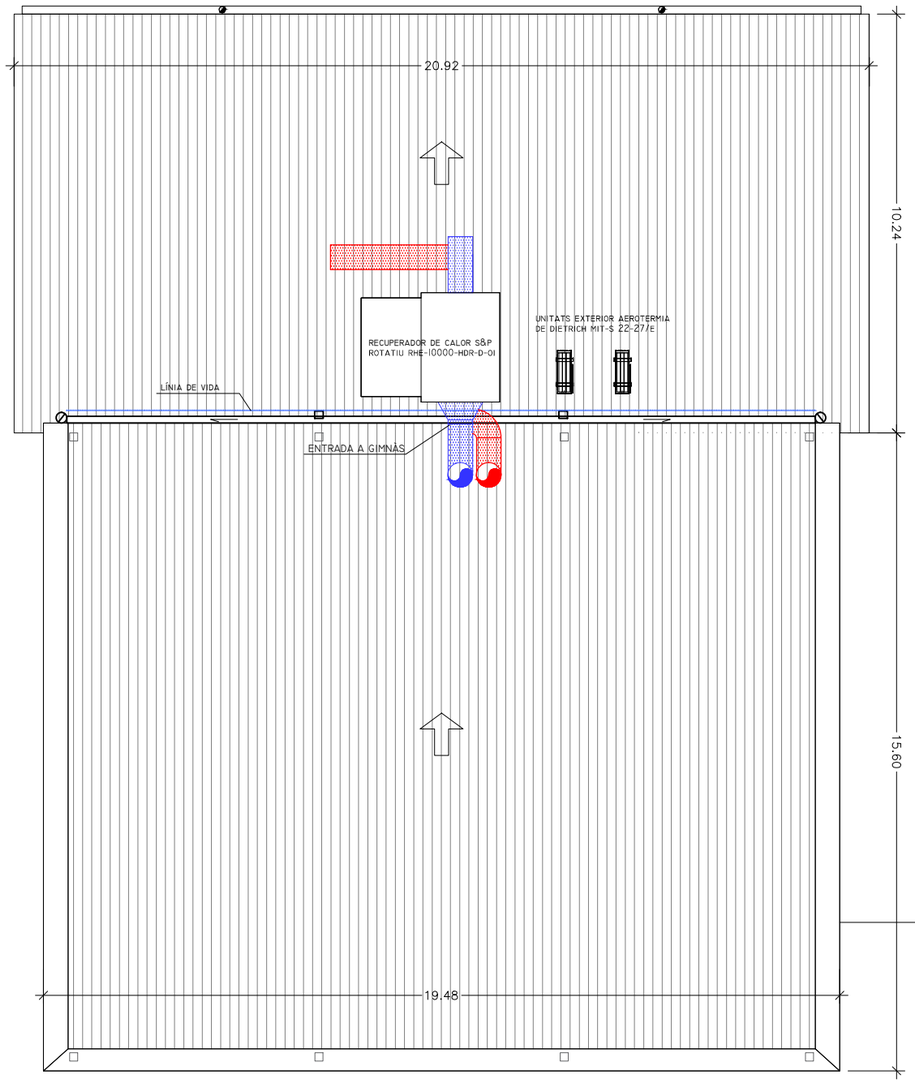
ESCALES
1:250
ORIGINALS
0 2.5 5 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
NOVEMBRE 2020

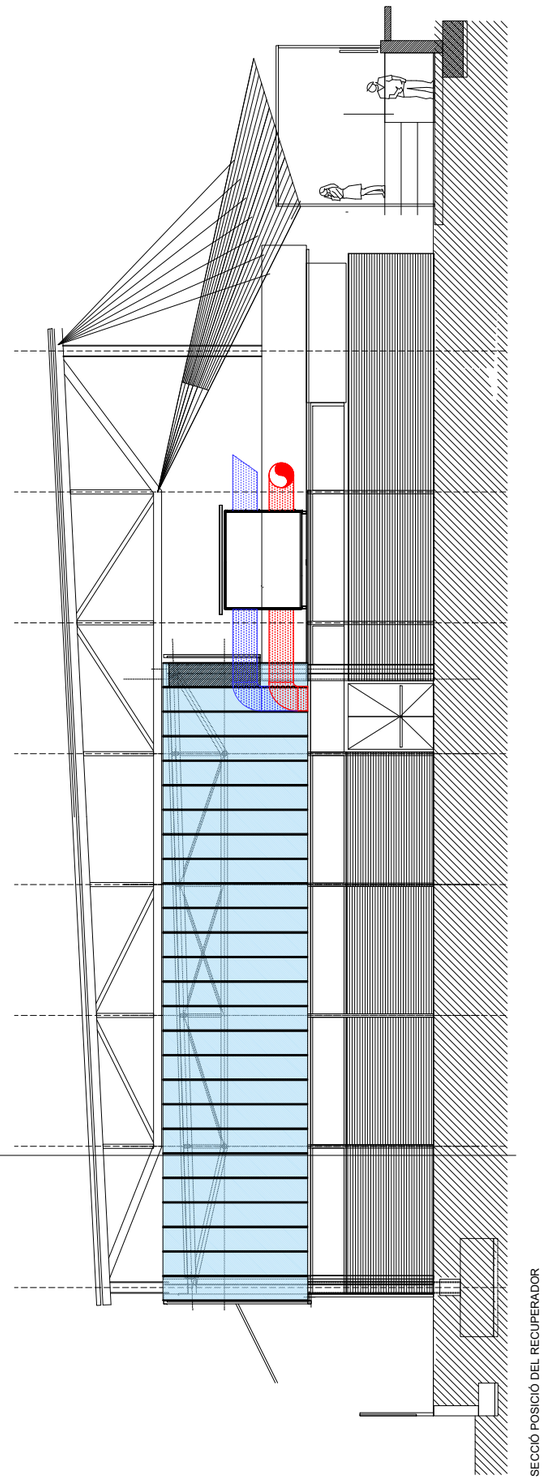
NOM DEL PLÀNOL:
VENTILACIÓ
INSTAL.LACIONS
EDIFICI GIMNÀS

EXP:
5/2020/CSERV
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
6.8.1. INS
FULL.....DE.....



PLANTA COBERTA
1/150



NOTA:
- LES MIDES FINALS DE LA BANCADA I UBICACIÓ FINAL D'EQUIPS ES DETERMINARÀ EN FASE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Passeig [illegible] 11, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1:250
ORIGINALS
0 2,5 5 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
NOVEMBRE 2020

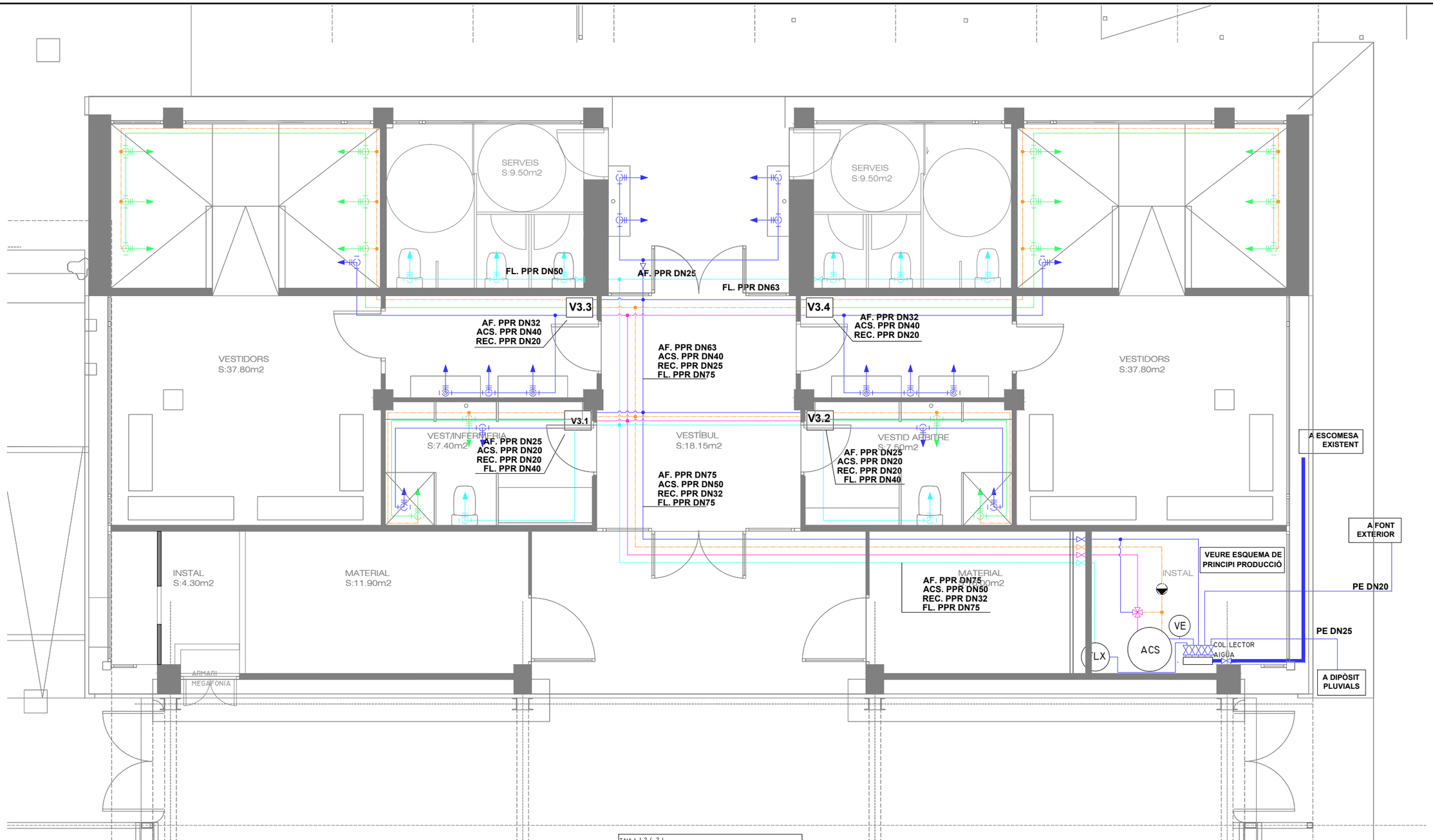
NOM DEL PLÀNOL:
VENTILACIÓ (MAQUINARIA COBERTA)
INSTAL.LACIONS
EDIFICI GIMNÀS

EXP:
5/2020/CSERV

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
6.8.2. INS

FULL.....DE.....



NOTA:
- PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL.LACIONS.
- TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL.LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA I APROVAR PER LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

NOTA:
- TOTES LES AIXETES SERAN DE LA FIRMA PRESTO MODEL SEGONS AMIDAMENTS DE PROJECTE
- ELS PUNTS DE NETEJA ESTAN SOTA ENCIMERA LAVABO

FONTANERIA
1/75

TAULA I.2.4.2.I
GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT (MM) DE CANONADES Y ACCESSORIS QUE TRANSPORTEN FLUIDS CALENTS QUE DISCOREEN PER L'INTERIOR DELS EDIFICIS

DIÀMETRE EXTERIOR (MM)	TEMPERATURA MÀXIMA DEL FLUID (ºC)		
	40..60	>60..100	>100..180
D≤35	25	25	30
35<D≤60	30	30	40
60<D≤90	30	30	40
90<D≤140	30	40	50
140<D	35	40	50

NOTA 1:
ELS GRUIXOS MÍNIMS D'AÏLLAMENT DE LES XARXES D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA SERAN ELS INDICATS EN AQUESTA TAULA AUGMENTATS EN 5 MM

NOTA 2:
A LES XARXES D'AIGUA FREDA SANITÀRIA S'EVITARÀ LA FORMACIÓ DE CONDENSACIONS SUPERFICIALS I INTERSTICIALS

LLEGENDA

	CANONADA D'AIGÜA FREDA INSTAL CT FASER RD + AÏLL.		VÀLVULA DE TALL
	CANONADA D'AIGÜA CALENTA INSTAL CT FASER RD + AÏLL.		VÀLVULA DE RETENCIÓ
	CANONADA FLUXORS INSTAL CT FASER RD + AÏLL.		VÀLVULA TA-MATIC ACS
	CANONADA RECIRCULACIÓ ACS INSTAL CT FASER RD + AÏLL.		VÀLVULA D'EQUILIBRAT
	CANONADA D'AIGÜA MESCLADA INSTAL CT FASER RD + AÏLL.	FLX	DIPÒSIT HIDRONEUMÀTIC 150 L
	BOMBA RECIRCULACIÓ ACS GRUNDFOS MAGNA1 25-40N	ACS	INTERACUMULADOR ACS GREENHEISS DPI/I/BC 500L
		VE	VAS D'EXPANSIÓ D'ACS 35L

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Gal·leda, 11, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

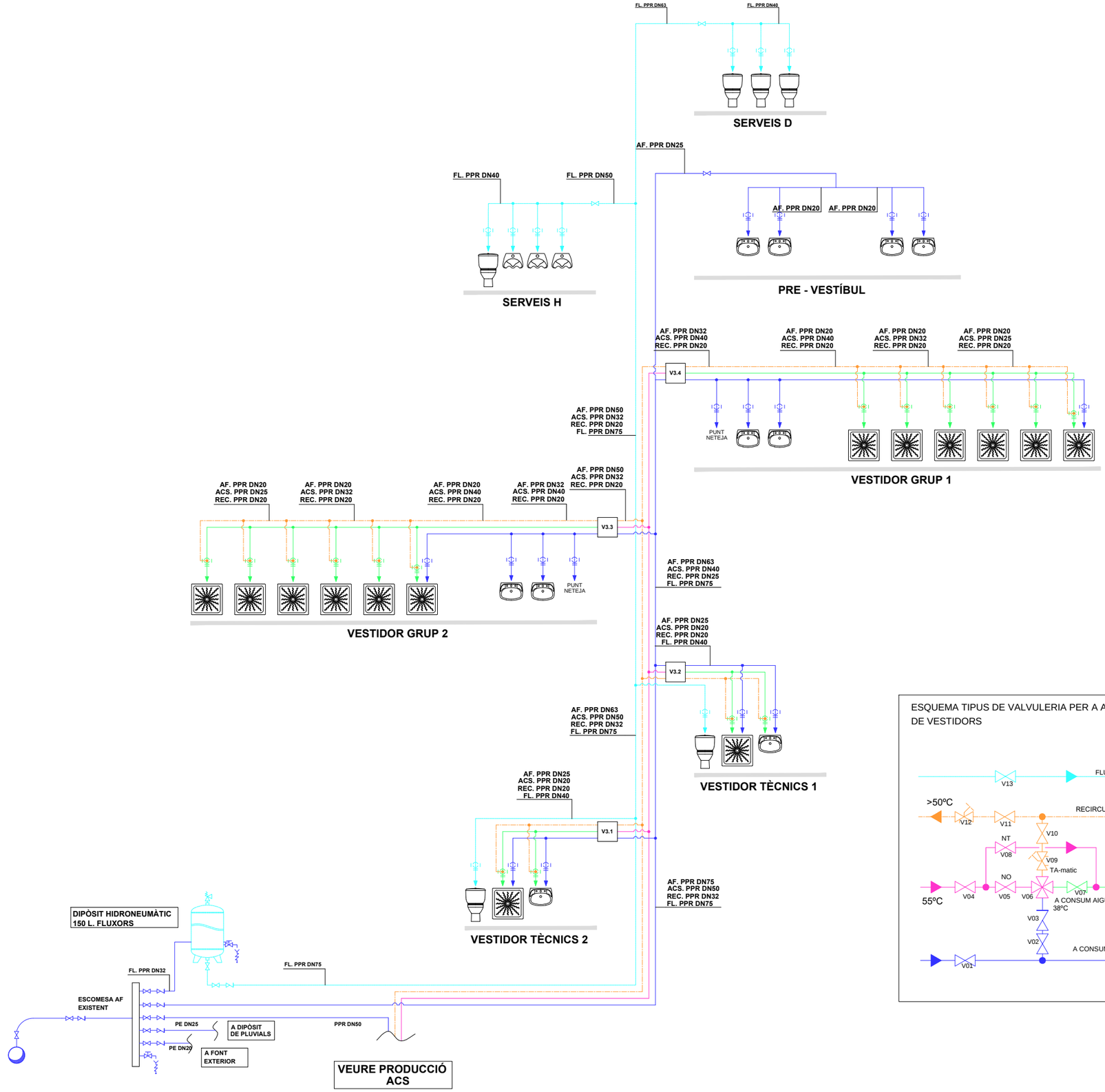
ESCALES
1: 75
ORIGINALS
0 2,5 5 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
NOVEMBRE 2020

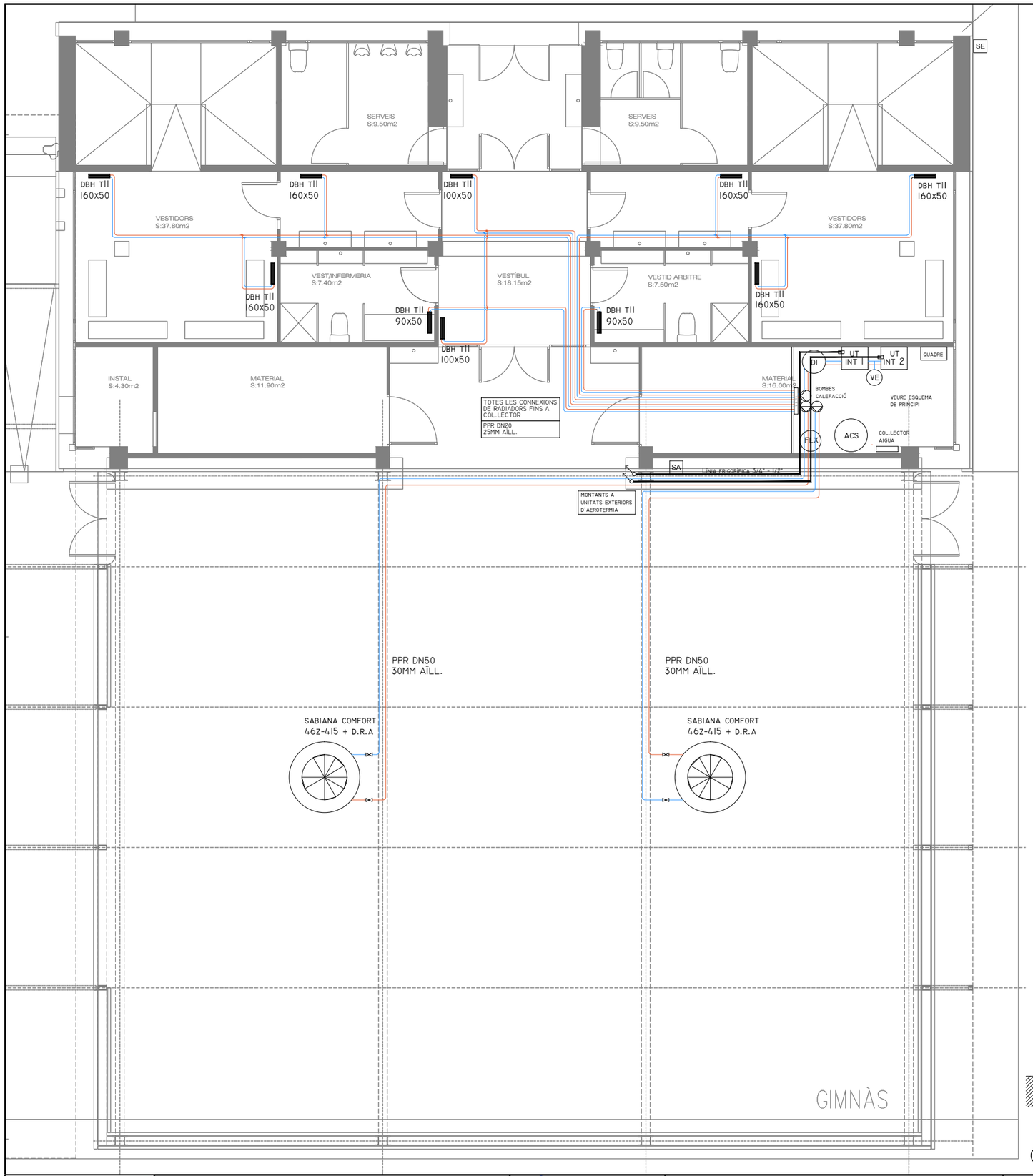
NOM DEL PLÀNOL:
FONTANERIA
INSTAL.LACIONS
EDIFICI GIMNÀS

EXP: 5/2020/CSERV
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. 6.9.1 INS
FULL.....DE....



AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:250 ORIGINALS 0 2,5 5 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: FONTANERIA ESQUEMA INSTAL.LACIONS EDIFICI GIMNÀS	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 6.9.2.INS FULL.....DE..



NOTA:
- PLÀNOLS VÀLIDS ÚNICAMENT A EFECTES D'INSTAL.LACIONS.
- TOTS ELS ELEMENTS D'INSTAL.LACIONS S'HAURAN DE REPLANTEJAR EN OBRA I APROVAR PER LA D.F. ABANS DE LA SEVA EXECUCIÓ

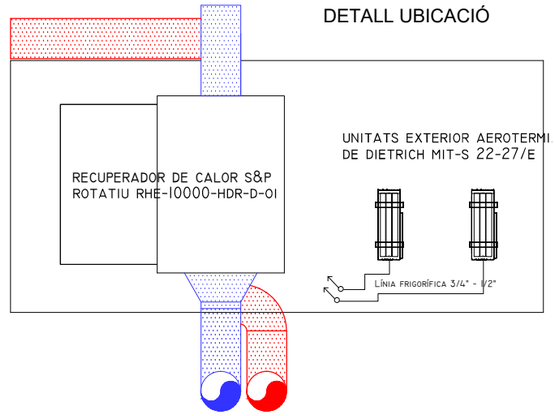
LLEGENDA

	RADIADOR JAGA TEMPO BAIXA TEMPERATURA AMB DBH TII		GRUP DE BOMBEIG WAFT DN2 WILO YONOS PARA 15/7,5
	AEROTERMO TECNA SABIANA COMFORT 46Z-415 + DRA		BOMBA DE RECIRCULACIÓ D'ACS MAGNA1 25-40N
	UNITAT INTERIOR AEROTERMIA DE DIETRICH MIT-S 22-27/E		VÀLVULA DE TALL
	COL.LECTOR CALEFACCIÓ DE 5 SORTIDES		VÀLVULA DE RETENCIÓ
DI	DIPÒSIT D'INERCIA INOX150 L GREENHEISS DPAN/DI/M		VÀLVULA DE SEGURETAT
ACS	INTERACUMULADOR INOX500 L GREENHEISS DPI/I/BC 2205		FILTRE
VE	VAS D'EXPANSIÓ		VÀLVULA DE TRES VIES AMB SERVOMOTOR
	COMPTADOR VOLUMÈTRIC D'AIGUA		VÀLVULA DE DOS VIES AMB SERVOMOTOR
	VÀLVULA D'EQUILIBRAT		PURGADOR D'AIRE
ST	SONDA DE TEMPERATURA		VÀLVULA DE BUIDATGE
	TERMOMETRE		MANOMETRE
SA	SONDA TEMPERATURA AMBIENT	R	RESISTÈNCIA RECOLZAMENT ACS
SE	SONDA EXTERIOR		COL.LECTOR 2 ENTRADES - 1 SORTIDA
	DESCONNECTADOR		VÀLVULA TERMOSTATICA MESCLADORA JRG

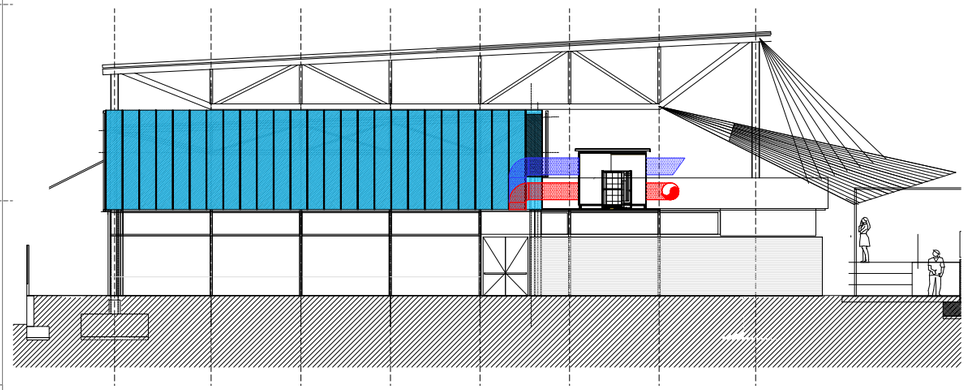
NOTA:
- LES MIDES FINALS DE LA BANCADA I UBICACIÓ FINAL D'EQUIPS ES DETERMINARÀ EN FASE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

NOTA:
- RECUPERADOR I UNITATS EXTERIORS D'AEROTERMIA SOBRE BANCADA DE FORMIGÓ I SILENT-BLOCKS.
- ELS CONDUCTES D'EXPULSIÓ I AIRE NOU SERAN DE XAPA GALVANITZADA HELICOIDAL AÏLLADA. L'ENTRADA D'AIRE NOU ESTARÀ ALLUNYADA DE POSSIBLES FOCUS DE CONTAMINACIÓ

DETALL UBICACIÓ



UBICACIÓ UNITATS EXTERIORS AEROTERMIA



CALEFACCIÓ
1/100

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Passeig de Can Mora, 11, 08916 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1: 250
ORIGINALS
0 2,5 5 m
GRÀFIQUES

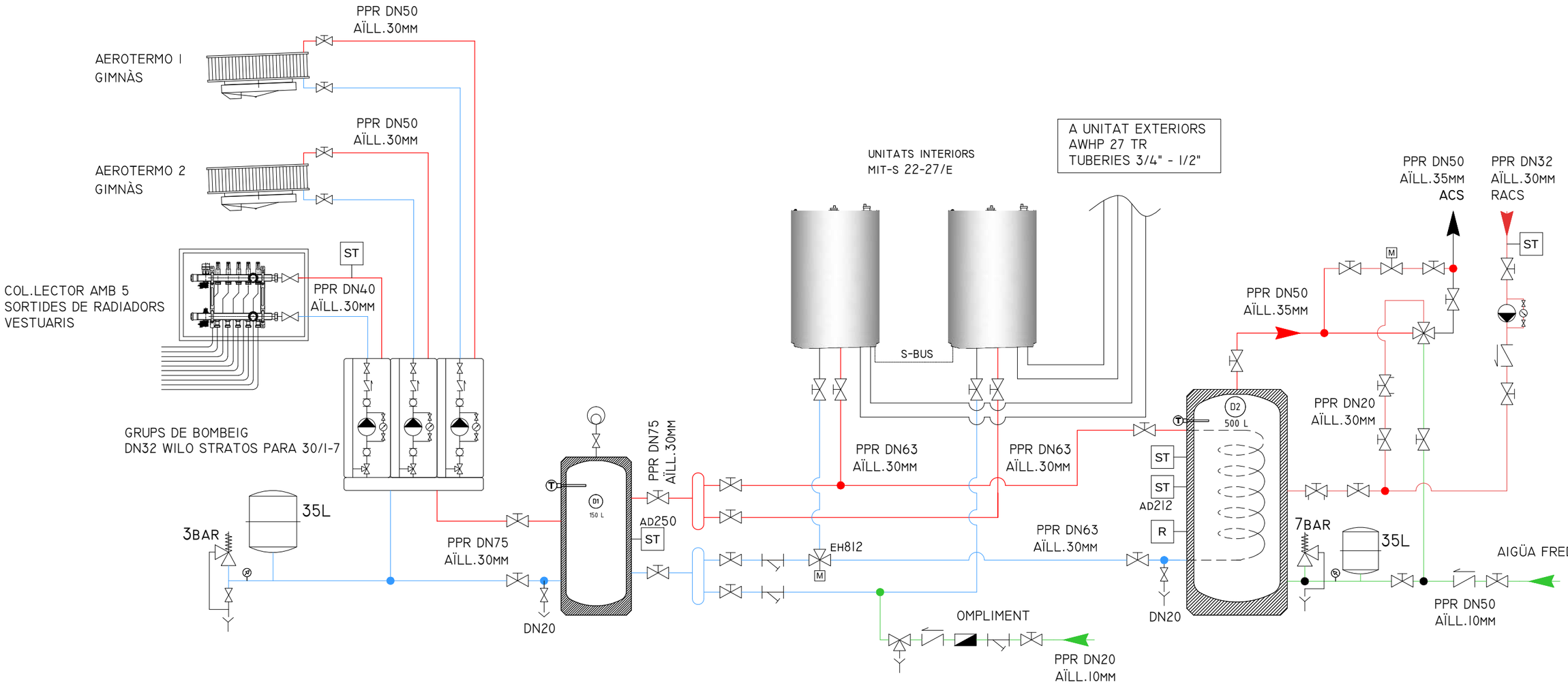
DATA:
NOVEMBRE 2020

NOM DEL PLÀNOL:
CALEFACCIÓ
INSTAL.LACIONS EDIFICI GIMNÀS

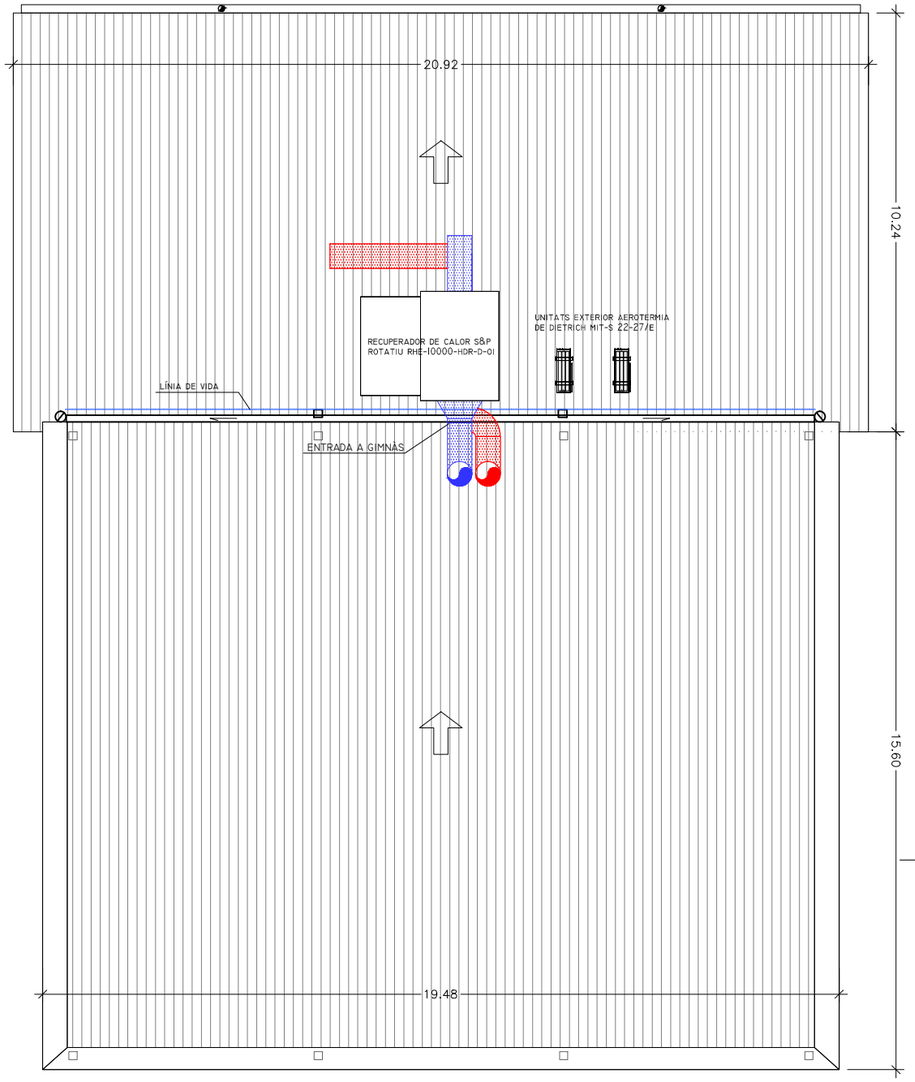
EXP: 5/2020/CSERV
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. 6.10.1 INS
FULL.....DE...

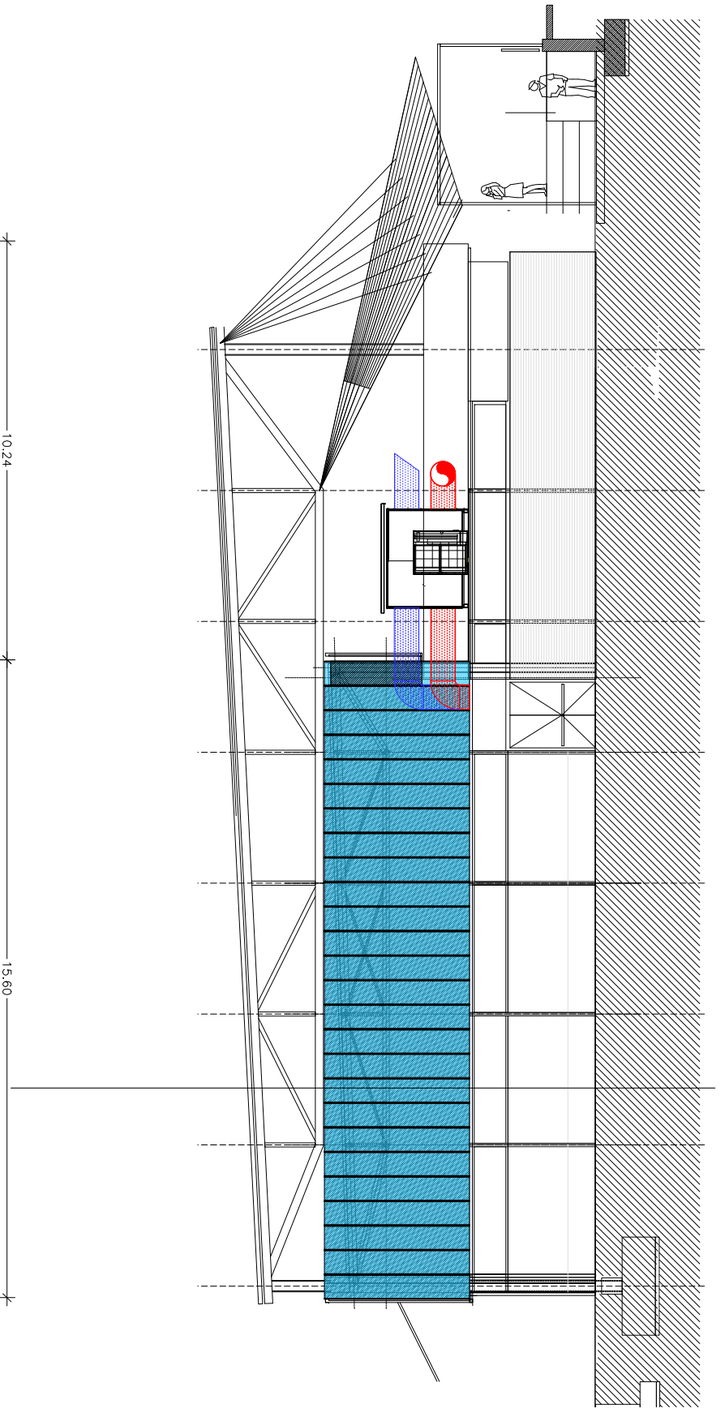
ESQUEMA DE PRINCIPI



AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:250 ORIGINALS 0 2,5 5 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: CALEFACCIÓ ESQUEMA INSTAL.LACIONS EDIFICI GIMNÀS	EXP: 5/2020/CSERV NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. 6.10.2 INS FULL.....DE..



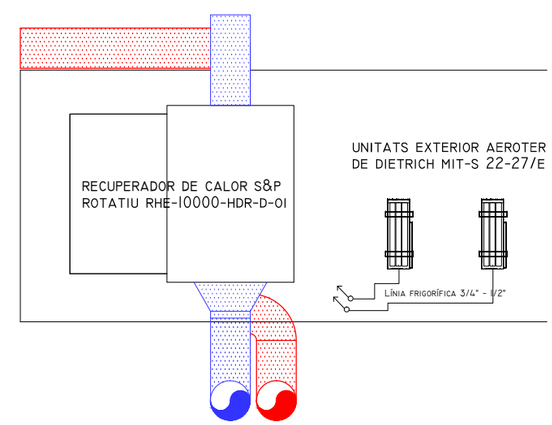
PLANTA COBERTA
POSICIÓ DE MAQUINÀRIA
1/150



SECCIÓ POSICIÓ DEL RECUPERADOR

NOTA:
- LES MIDES FINALS DE LA BANCADA I UBICACIÓ FINAL D'EQUIPS ES DETERMINARÀ EN FASE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

NOTA:
- RECUPERADOR I UNITATS EXTERIORS D'AEROTERMIA SOBRE BANCADA DE FORMIGÓ I SILENT-BLOCKS.
- ELS CONDUCTES D'EXPULSIÓ I AIRE NOU SERAN DE XAPA GALVANITZADA HELICOIDAL AÏLLADA. L'ENTRADA D'AIRE NOU ESTARÀ ALLUNYADA DE POSSIBLES FOCUS DE CONTAMINACIÓ



AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE
SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES
Rambla Badalona nº11, 08914 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE BÀSIC
PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES
1: 250
ORIGINALS
0 2,5 5 m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
NOVEMBRE 2020

NOM DEL PLÀNOL:
CALEFACCIÓ
INSTAL.LACIONS
EDIFICI GIMNÀS

EXP: 5/2020/CSERV
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM. 6.10.3 INS
FULL.....DE..

4.PR
Pressupost

PR PRESSUPOST

4.1 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	22,480 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	22,480 €
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	22,480 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	23,070 €
A0111000	h	Encarregat d'obra	30,120 €
A0121000	h	Oficial 1a	26,940 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	26,940 €
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	26,940 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	26,940 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	27,390 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	26,940 €
A0129000	h	Oficial 1a guixaire	26,940 €
A012A000	h	Oficial 1a fuster	27,440 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	26,940 €
A012E000	h	Oficial 1a vidrier	27,700 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	27,370 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	27,850 €
A012J000	h	Oficial 1a lampista	25,320 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	27,850 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	26,940 €
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	33,720 €
A0133000	h	Ajudant encofrador	23,890 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	23,890 €
A0135000	h	Ajudant soldador	23,970 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	23,890 €
A013A000	h	Ajudant fuster	24,060 €
A013D000	h	Ajudant pintor	23,890 €
A013H000	h	Ajudant electricista	23,850 €
A013J000	h	Ajudant lampista	21,720 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A013M000	h	Ajudant muntador	23,890 €
A013P000	h	Ajudant jardiner	29,920 €
A0140000	h	Manobre	22,370 €
A0140001	h	Manobre	20,460 €
A0149000	h	Manobre guixaire	22,370 €
A0150000	h	Manobre especialista	23,240 €
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	26,210 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	26,210 €
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	26,210 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	26,860 €
MO001	h	Oficial 1ª instal·lador de telecomunicacions.	25,320 €
MO003	h	Oficial 1ª electricista.	25,320 €
MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	25,320 €
MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	25,830 €
MO006	h	Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	25,320 €
MO008	h	Oficial 1ª lampista.	25,320 €
MO012	h	Oficial 1ª muntador de conductes de fibres minerals.	25,830 €
MO013	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	25,830 €
MO020	h	Oficial 1ª construcció.	24,500 €
MO041	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	24,500 €
MO054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	25,320 €
MO056	h	Ajudant instal·lador de telecomunicacions.	21,720 €
MO083	h	Ajudant muntador de conductes de fibres minerals.	22,780 €
MO084	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	22,780 €
MO087	h	Ajudant construcció d'obra civil.	21,750 €
MO101	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	21,750 €
MO102	h	Ajudant electricista.	21,720 €
MO103	h	Ajudant calefactor.	21,720 €
MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	22,750 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MO105	h	Ajudant instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	21,720 €
MO107	h	Ajudant lampista.	21,720 €
MO112	h	Peó especialitzat construcció.	22,310 €
MO113	h	Peó ordinari construcció.	20,460 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	17,660 €
C11024A9	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb cisalla per a enderroc d'acer	123,570 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	72,760 €
C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	47,490 €
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	84,730 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	102,780 €
C13124A0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	97,180 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	57,490 €
C1315010	h	Retroexcavadora petita	41,120 €
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	58,000 €
C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	10,430 €
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,160 €
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	39,170 €
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	55,460 €
C1502ER0	h	Camió cisterna de 8 m3, amb equip polvoritzador per a reg	60,520 €
C1503000	h	Camió grua	51,310 €
C1503300	h	Camió grua de 3 t	48,600 €
C1503500	h	Camió grua de 5 t	54,010 €
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,600 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,000 €
C1705700	h	Formigonera de 250 l	3,240 €
C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	87,710 €
C2001000	h	Martell trencador manual	3,700 €
C2003000	h	Remolinador mecànic	5,440 €
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,500 €
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,510 €
C200PSGOX	u	repercusió tractament acabat de granallat , amb dues mans d´antioxidant tipus amelite , preparat per ser pintat en obra , p/p repassos en soldadures i cops a l´efecte de trasllat o cops	0,110 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C200PSWSZ	u	repercusió tractament acabat , granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color amb miratge corresponent per garantir un mínim de 10-15 anys de durabilitat , (P/p repassos en obra.)	**0,200 €**
CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	**44,330 €**
CR241111	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m	**27,840 €**
CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	**9,640 €**
MQ02CIA020J	h	Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.	**35,202 €**
MQ02ROP020	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	**3,074 €**
MQ04CAG010A	h	Camió amb grua de fins a 6 t.	**43,431 €**
MQ04DUA020B	h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	**8,142 €**
MQ07CCE010A	h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	**16,670 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
4809007655	ut	Quadre automàtic amb rellotge programador diari BS-A	816,267 €
B0111000	m3	Aigua	2,034 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	21,628 €
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	21,176 €
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	22,182 €
B0322000	m3	Sauló garbellat	20,668 €
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	23,335 €
B033SJ00	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 40 mm aprox	13,334 €
B03D1000	m3	Terra seleccionada	10,746 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	131,521 €
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	203,423 €
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,147 €
B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,147 €
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,283 €
B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,429 €
B064300C	m3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	83,193 €
B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	81,087 €
B065910K	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I	89,914 €
B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	87,134 €
B065E85C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+F	105,565 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B06NMA2B	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	72,399 €
B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	75,654 €
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	43,912 €
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	40,172 €
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,373 €
B0714000	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	3,187 €
B071U001	dm3	Morter sense retracció per anivellament de plaques de ciment i sorra	0,915 €
B08A1020	kg	Producte filmogen per a formigó	3,379 €
B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	3,492 €
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,904 €
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,413 €
B0A31000	kg	Clau acer	1,729 €
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,203 €
B0A63M00	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	5,300 €
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades b 500 s de límit elàstic >= 500 n/mm2	0,474 €
B0B341C2	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm, D:4-4 mm, B 500 T, 6x2,2 m, segons UNE 36092	0,802 €
B0CHT33B	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i lacat de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs,	5,661 €
B0CHT35J	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure	6,893 €
B0CHT78S	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	10,656 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0CHT7SS1	ML	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	9,627 €
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,429 €
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	320,694 €
B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,749 €
B0DZA000	l	Desencofrant	3,266 €
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,238 €
B0FH3173	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	12,407 €
B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,732 €
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,383 €
B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,543 €
B44Z6025	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,836 €
B44Z60A5	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,672 €
B44Z60B5	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,806 €
B44Z6A2A	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,851 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,998 €
B44ZF031	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,379 €
B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	102,604 €
B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	24,114 €
B7711F00	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	0,249 €
B7711K00	m2	Vel de polietilè de gruix 200 µm i de pes 192 g/m2	0,949 €
B7C26850	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 2,857 i 2,581 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	8,362 €
B7C91B30	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 80 mm de gruix amb paper kraft perforat	3,277 €
B7C91B10EA8C	m2	Feltre de llana mineral de roca per a l'aïllament horitzontal de cobertes i golfes no habitables, cels rasos, etc., segons UNE-EN 13162, revestit per una de les seves cares amb paper kraft que actua com a barrera de vapor, de 600x120x8 cm, amb una conductivitat tèrmica de 0,040 W/mK i una resistència tèrmica de 2,00 m2K/W, reacció al foc F i densitat nominal 21 kg/m3, ref. 53436 de la serie Feltres i borra de ROCKWOOL	5,074 €
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	21,854 €
B7J5009A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	15,187 €
B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	3,379 €
B8111G70	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	55,698 €
B8431251	m2	Placa de cel ras de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal mitja, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell recte (A), segons UNE-EN 13964, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0	27,165 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B84Z8520	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista en un sentit per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals tipus omega 17x30x20mmcol·locats cada 0,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	4,622 €
B89Z9E00	kg	Pintura sintètica, per a exteriors	7,322 €
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	15,571 €
B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	9,549 €
B89ZH000	kg	Esmalt ignífug	11,447 €
B89ZT000	kg	Pintura intumescent	10,001 €
B8ZA1000	kg	Segelladora	5,401 €
B8ZA3000	kg	Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	7,797 €
B8ZA5000	kg	Imprimació ignífuga	6,814 €
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	15,854 €
B8ZAY000	kg	Imprimació sintètica	13,391 €
B97423E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	1,808 €
B985A500	m	Peça de formigó per a guals, doble capa, de 22x30 cm	13,131 €
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	8,430 €
B9F15200	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt	10,769 €
B9GZ1200	t	Pols de quars color	1.914,898 €
B9GZ1210	t	Pols de quars de color gris	431,547 €
B9P67A99	m2	Làmina de linòleum, classe 23-34-43 segons UNE-EN 548 i de 4mm de gruix	28,781 €
B9PZ1400	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,203 €
BABGA5B2	u	Porta d'acer en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 95x210 cm, amb bastidor de L de 50+5 mm, lamel·les horitzontals fixes i bastiment, pany de cop i clau, acabat per a pintar	246,227 €
BAP37196	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	46,296 €
BAPF5193	u	Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 90 x 205 cm	97,124 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAQDDP96	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 40 mm de gruix, cares llises, estructura interior de fusta i obertura de 40x40cm, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	75,371 €
BASA71P1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu superior	364,459 €
BASA72SA	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, preu superior amb tanca antipànic	1.021,531 €
BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	35,313 €
BAZPA110	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	139,318 €
BC151704	m2	Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	64,003 €
BC1K1500	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm DE SEGURETAT	57,980 €
BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	11,662 €
BD5H1671BT95	m	Canal de Formigó Polímer tipus ULMA, model M150, ample interior 150mm i alçària exterior 80mm, de secció hidràulica no inferior a 89 cm2, per recollida d'aigües pluvials, en mòduls d'1 m de longitud, sistema de fixació de 2 cargols per metre, reixeta d'acer galvanitzat nervada, model GN150UCA, de classe A-15 i 1m de longitud, model certificat sengons la declaració de conformitat CE., ref. ULM2120302 de la serie Mini I M 150 d'ULMA	45,815 €
BD5ZBCC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció amb forat de 10/20 mm segons si es camí adaptat o no o determini df i en cada cas	73,209 €
BD5ZJJJ0	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 810x315x50/100 mm exteriors i 52 kg de pes	67,473 €
BD7JE180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	5,224 €
BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	12,900 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	**20,087 €**
BD7JN180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	**30,857 €**
BDDZCHD0	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	**264,692 €**
BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	**20,516 €**
BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	**60,809 €**
BDK214M5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis	**92,511 €**
BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	**28,072 €**
BDW43F70	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN >200 mm i 1-2 mm de gruix	**17,529 €**
BDY45C70	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN >200 mm i 1-2 mm de gruix	**1,261 €**
BE3I-GFZV	ut	Radiador amb bescanviador de calor Low-H2O de dimensions H50 L90 T11 cm DBE	**240,825 €**
BE3I-DEL001	ut	Radiador amb bescanviador de calor Low-H2O de dimensions H50 L160 T11 cm DBE	**333,269 €**
BE3I-DEL002	ut	Radiador amb bescanviador de calor Low-H2O de dimensions H50 L100 T11 cm DBE	**263,505 €**
BEU5-2A5I	u	Sonda amb mesures de CO2, temperatura i humitat amb LCD. Comunicació Modbus RS-485. EGQTHF322 de Sauter.	**553,420 €**
BEUE-1CJA	ut	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C	**18,249 €**
BEV0-H6EC	ut	Subministrament i instal.lació de programació dels bucles de regulació DDC i PLC de l'estació de control	**611,416 €**
BEV1-H6EA	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	**4,264 €**
BEV6-1KVB	ut	Mòdul de camp AD98 SIGEEN	**271,009 €**
BEV6-H6E7	ut	Controlador lliurement programable SIGEEN Linux Embedeb	**616,643 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BEV6-H6E8	ut	Mòdul de camp ATDAT SIGEEN	275,022 €
BEVE-1KAP	ut	Sonda de temperatura exterior SIGEEN	32,254 €
BEVE-1KB3	ut	Sonda temperatura ambient SIGEEN TX.150.H1	33,623 €
BEVE-1KB5	ut	Sonda temperatura canonada amb beina SIGEEN	39,601 €
BF4239E0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	18,841 €
BFQ0-0DEX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	0,898 €
BFQ0-0DEZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 25 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,003 €
BFQ0-0DF3	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,399 €
BFQ0-0DF5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,599 €
BFQ0-0DGI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,968 €
BFQ0-0DGP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,857 €
BFQ0-0DGQ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 25 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,620 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFQ0-0DGS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,871 €
BFQ0-0DGT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	4,975 €
BFQ0-0DGX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	5,821 €
BFQ0-0DIE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,331 €
BFQ0-0DIG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	3,355 €
BFQ0-0DK5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	7,692 €
BFQ0-0DK7	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	7,305 €
BFQ0-0DF9B	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	2,331 €
BG21H810	M	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	4,986 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG23RA10	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, per a roscar	5,724 €
BG380A00	M	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	2,475 €
BG61-1OGJ	ut	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a encastar	15,572 €
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc	0,190 €
BGW23000	U	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,309 €
BGY38000	U	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,214 €
BH65-2IJE	ut	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	100,022 €
BH65-2IJF	ut	Llum d'emergència amb làmpada led,permanent,IP66,classe II,440 a 470lm,auton< 1h,,forma rectangular,policarbonat,preu alt	113,023 €
BHB1-2Y7S	ut	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	67,371 €
BJ12B91N	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 900x900 mm, de color blanc, preu superior	113,609 €
BJ12M91N	u	Plat de dutxa quadrat de resines, de 900x900 mm, de color blanc, preu superior amb elements auxiliars de sifò tap i colzes .	343,041 €
BJ13B611	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior	146,287 €
BJ13BA1X	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, doble, d'amplària >= 100 cm, de color blanc i preu superior	272,653 €
BJ14BA1QHDNY	u	Inodor a terra de porcellana sanitària esmaltada CITY, de sortida vertical, de dimensions 415x385 mm, acabat blanc + Cisterna amb mecanisme entrada lateral CITY, de dimensions 340x305 mm, acabat blanc + Seient per a inodor CITY de dimensions 480x370 mm, acabat blanc,ref. N377000006 + ref. N377000002 + ref. N377000998 de NOKEN	176,560 €
BJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	73,518 €
BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	6,902 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BJ21P-0RCF	u	Ruixador fix, d'aspersió regulable, mural, per a muntar superficialment, d'alumini anoditzat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	50,272 €
BJ42U015	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador	17,279 €
BJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	79,623 €
BJ4ZU015	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	15,137 €
BJ70-H66O	u	Dipòsit d'aigua freda per a instal·lació de fluxors de 150 litres, per a anar col·locat en posició vertical	147,931 €
BM91U063	U	Terminal aeri de captació ingesco model pdc 6.3 o similar de nivell iii, complint normativa une, cei i nfc	1.011,143 €
BM91U112	U	Peça d'adaptació de llautó del capçal del màstil de 1' 1/2	50,420 €
BM91U113	U	Joc de fixació al màstil, amb anclatge d'obra de 30 cm, de ferro galvanitzat.	85,335 €
BM91U116	U	Contador de lamps ingesco	373,160 €
BM91U118	U	Màstil telescòpic de 5.8 m de longitud de ferro galvanitzat	217,020 €
BNC1-H5O8	ut	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	61,967 €
BNC1-H5OD	ut	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	53,554 €
BNF1-H5OY	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 20 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	374,009 €
BNF1-H5P5	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	427,647 €
BNF1-H5P8	ut	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	962,495 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP33-32KI	u	Altaveu de sostre amb transformador de línia 100 V FONESTAR GAT-4507. Reixeta rodona de baix perfil sense marc. Alçada de reixeta 6 mm.Marc d'1 mm d'ample. Potència 7 W RMS. Altaveus 6 ´´ doble cono, encastat	**18,625 €**
BP35-H5LZ	u	Amplificador de megafonia FONESTAR MA-400RGUZ. Gravador / reproductor USB / SD / MP3. Sintonitzador digital de ràdio FM. 5 zones d'altaveus seleccionables. Alimentació phantom. Prioritat d'avisos.Tons musicals d'avís.Sirena.Efecte eco.Potència 450 W màxim, 400 W RMS	**573,686 €**
BP35-H5MB	u	Amplificador de megafonia FONESTAR MA-61RU. Reproductor USB / SD / MP3. Sintonitzador digital de ràdio FM. Alimentació phantom. Prioritat d'avisos. Potència 60 W RMS	**210,275 €**
BP36-1KBV	u	Receptor Wi-Fi / BT / microSD FONESTAR FONCAST. Receptor Wi-Fi i microSD / MP3. App per a control des de smartphones i tablets. (Audio Pro Control i GGMM-E sèries recomanades). Reproducció WI-FI per a serveis de streaming de llistes de reproducció, serveis de música en línia i ràdio internet. Reproductor microSD / MP3 i entrada auxiliar. Sortida auxiliar i òptica. Comandament a distància.	**79,328 €**
BP37-32MU	u	Altaveu amb transformador de línia 100 V i baixa impedància FONESTAR ELIPSE-8BT. Preparat per a ús en exteriors, protecció contra aigua i materials anticorrosió. Potència 120 W màxim, 60 W RMS, 1 woofer polipropilè 8´´ 1 tweeter seda de cúpula 1´´	**79,181 €**
BP37-32MX	u	Altaveu amb transformador de línia 100 V i baixa impedància FONESTAR ELIPSE-6BT. Preparat per a ús en exteriors, protecció contra aigua i materials anticorrosió. Potència 100 W màxim, 50 W RMS, 1 woofer polipropilè 6 ½ ´´ 1 tweeter seda de cúpula 1 ½ ´´	**86,445 €**
BP38-H5RG	u	Matriu d'àudio Fonestar MPX-4088 de 8 canals analògics d'entrada a 8 zones de sortida. 4 canals digitals d'entrada / sortida configurables per a ús amb els comandaments de control mod. MPX-400MIC, MPX-410ES, MPX-430VS. Comandaments de control zonal opcionals mod. MPX-420V i MPX-430VS per a selecció de el programa emès a la zona. Software de control per PC. Indicadors lluminosos d'encesa, ocupació de bus, senyal i fallada. Pantalla LCD d'informació. Micròfon amb prioritat i selecció de zones opcional mod. MPX-400MIC. Compatible amb DANTE.	**568,146 €**
BP3A-32N3	u	Etapa de potència de megafonia FONESTAR FS-11000E Potència 1.250 W màxim, 1.000 W RMS	**799,022 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BP3D-32NM	u	Comandament de control amb pantalla tàctil FONESTAR MPX-460P. Comandament remot de control de volum, assignació de zones i escenes amb pantalla tàctil per matriu d'àudio mod. MPX-4088. Connexió a la matriu mitjançant cable RJ-45, Cat 5e. Extensió link per connexió de fins a 8 MPX-460P en sèrie. Pantalla tàctil LCD capacitiva.	275,922 €
BP3G-32NG	u	Micròfon sense fil de mà UHF FONESTAR MSH-887-512	293,135 €
BP3G-32NH	u	Micròfon per matriu d'àudio FONESTAR MPX-400MIC. Micròfon amb selector de zones. Tons musicals d'avís. Selecció de zones i emissió d'avisos a la matriu de àudio mod. MPX-4088	197,973 €
BP72-1PVP	u	Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 9 unitats, amb capacitat fins a 24 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/UTP, xassís rack 19´´, de 700x600x400 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau	829,551 €
BP74-1AM2	u	Armari rack metàl·lic per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 18 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau. Fonestar FP-18U.	320,079 €
BP7L-1AGC	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal. Fonestar FRP-8.	21,948 €
BQ115T75	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 10 llistons de 2,5x5,2 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de passamà	385,477 €
BQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer	71,009 €
BQ31C020	u	Font clàssica per a exteriors, de fosa, amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, amb 2 aixetes temporitzades de llautó i amb base de pedra artificial prefabricada	748,105 €
BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	32,442 €
BQ8AU010	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electronic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61ºC	171,003 €
BQZ1U001	u	Penjador de roba d'acer inoxidable	4,543 €
BQZ5U111	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer galvanitzat de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment, 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, per a col·locar encastat al paviment	50,850 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BR3P2210	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	29,357 €
BR3PE450	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	55,325 €
BR4AK634	u	Bupleurum fruticosum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,294 €
BR4CW841	u	Erica multiflora en contenidor de 3 l	4,656 €
BR4EE251	u	Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	3,006 €
BR4H3G41	u	Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l	3,006 €
BR4J6H41	u	Thymus vulgaris 'Compacta' en contenidor de 3 l	3,006 €
BR4JQP21	u	Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 4 l	7,300 €
D0180020005	ut	Col.lector INOX WAFT 5 sortides DN32 amb connexions	270,633 €
D0180030030	ut	Armari de xapa galvanitzada per encastar WAFT NEW 530mm	127,091 €
D0333605021	ut	Grup de bombeig Waft MW-MIX3 DN32 per a potències fins 93kW (amb salt tèrmic de 20ºC) i cabal màxim de 4000 l / h (KVs = 13)	446,962 €
D0333605226	ut	Col·lector aïllat WAFT 3 circuits DN32	424,647 €
D0333605801	ut	Joc de suports de xapa per a la subjecció dels col·lectors hidràulics amb caixa d'aïllament de 152x152 mm. Distància de la paret a centre de l'col·lector 160 mm.	66,472 €
D0CJ1422	m	Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-3,2 20x2,8mm. (L=3m) (D0CTF32020000)	1,495 €
D0CJ1452	m	Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-3,2 25x3,5mm.(L=3m) (D0CTF32025000)	2,163 €
D0CJ1542	m	Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-3,2 32x4,4mm.(L=3m) (D0CTF32032000)	2,749 €
D0CJ5622	m	Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-5 40x3,7mm.(L=3m) (D0CTF50040000)	5,173 €
D0CJ5722	m	Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-5 50x4,6mm.(L=3m) (D0CTF50050000)	7,755 €
D0CJ5832	m	Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-5 63x5,8mm (L=3m) (D0CTF50063000)	10,974 €
D0CJ5952	m	Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-5 75x6,8mm (L=3m) (D0CTF50075000)	15,019 €
D2301500110B	ut	Dipòsit d'inercia acer inoxidable Greenheiss DPI/DI/M 150 litres	619,569 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
D7100020147	ut	CELER downlight LED marca Celer Model SPK UGR<19 de 30W 3000K 29000 lm. Color blanc.	36,581 €
D7100030200	ut	CELER Spotled AVANT 8W IP65. Ref 7100020416.	32,400 €
D7100035183	m	Tira LED RGB+W 4000K CELER, 15,5W/M 24V	24,271 €
D7100035711	m	CELER lente transparent quadrada 20mm per a perfil polivalent	7,515 €
D7100035721	m	CELER perfil polivalent per RGB+W	7,933 €
D7250040030	ut	CELER comandament a distància per a controlador RGB+W.	30,309 €
D7250040045	ut	CELER Amplificador tira led 5 canals	22,001 €
D7250045004	ut	CELER controlador RGB+W	38,075 €
D7250060817	ut	Font d'alimentació LED 200W 24VDC MEANWELL RSP-200-24	119,566 €
E-DR2XGUP2	ut	Euroclima Difusor circular E-DR75+CR 300 (E-DR75-CR-PM-300)	76,976 €
E-DR2XGUU5	ut	Euroclima Difusor circular E-DR75+CR 225 (E-DR75-CR-PM-225)	60,713 €
E-DR2XGUV5	ut	Euroclima Difusor circular E-DR75+CR 150 (E-DR75-CR-PM-150)	45,673 €
E-LPIO5Y5	ut	Euroclima reixeta lineal del retorn E-LO/AR 450x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat. (E-LO-AR-450X150)	62,124 €
E-LPIP5Y5	ut	Euroclima reixeta lineal del retorn E-LO/AR 350x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat. (E-LO-AR-350X150)	54,453 €
E-LPIR2Y5	ut	Euroclima reixeta lineal del retorn E-LO/AR 500x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat. (E-LO-AR-500X150)	70,893 €
E-LPIR5Y5	ut	Euroclima reixeta lineal del retorn E-LO/AR 550x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat. (E-LO-AR-550X150)	76,579 €
E-SUPPLY-200	ut	Euroclima Boca d'extracció E-Supply-200 metàl.lica blanc RAL 9010 diàmetre 200 mm	19,346 €
E-THGL2Y5V	ut	Euroclima Multitovera E-TAOCR esférica orientable 700x125 1 fila, muntatge en conducto circular de 500m, amb regulació (E-TAOCR-700X125-1)	135,338 €
MT01ARA010	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,560 €
MT08TAN330C	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades d'acer, de 3/4´´ DN 20 mm.	0,345 €
MT08TAN330J	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades d'acer, de 3´´ DN 80 mm.	1,432 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT08TAN020CE	m	Tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 3/4´´ DN 20 mm de diàmetre i 2,6 mm de gruix, segons UNE 19052, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	4,244 €
MT08TAN020IK	m	Tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 3´´ DN 80 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, segons UNE 19052, amb el preu incrementat el 50% en concepte d'accessoris i peces especials.	21,153 €
MT10HMF010MP	m³	Formigó HM-20/P/20/I, fabricat en central.	63,368 €
MT10HMF011XB	m³	Formigó no estructural HNE-15/B/20, fabricat en central.	60,494 €
MT11ARP050I	U	Tapa de PVC, per a pericons de fontaneria de 55x55 cm, amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics.	137,532 €
MT11ARP100C	U	Pericó de polipropilè, 55x55x55 cm.	116,932 €
MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	12,207 €
MT17COE010J	m²	Planxa flexible d'escuma elastomèrica, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 50 mm d'espessor.	136,989 €
MT17COE070CA	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	7,166 €
MT17COE070EB	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	8,514 €
MT27PFI030	kg	Emprimació antioxidant amb poliuretà.	9,772 €
MT31GMP500C	U	Tub de descàrrega ´´PRESTO IBÉRICA´´, de 520x200 mm i 28 mm de diàmetre.	27,777 €
MT31GMP200QP	U	Aixeta de pas recte mural per a dutxa, sèrie Presto 55, model (F) Plano 55010 ´´PRESTO IBÉRICA´´, amb temps de flux de 30, limitador de cabal a 15 l/min, acabat cromat, per a col·locació encastada; inclús elements de connexió.	62,068 €
MT31GMP300UC	U	Aixeta de pas angular mural per a urinari, sèrie Presto 12 A Eco, model PN Eco 10706 ´´PRESTO IBÉRICA´´, amb temps de flux de 6, cabal de 5 l/min, acabat cromat, per a col·locació en superfície; inclús elements de connexió.	72,952 €
MT31GMP400NH	U	Fluxor per a vàter, de llautó cromat, sèrie Arte-I, model 15100 ´´PRESTO IBÉRICA´´, cabal de 1,2 l/s, connexió mascle per a l'entrada d'aigua de 3/4´´; inclús elements de connexió.	112,749 €
MT33GBG100A	ut	Interruptor unipolar (1P) per a encastar, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, segons EN 60669.	3,219 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT33GBG105A	ut	Tecla simple, per a interruptor/commutador, gamma bàsica, de color blanc.	1,766 €
MT33GBG107A	ut	Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55 segons IEC 60439, monobloc, de superfície, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris, segons EN 60669.	9,176 €
MT33GBG510A	ut	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, per a encastar, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V.	2,854 €
MT33GBG517A	ut	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55 segons IEC 60439, monobloc, de superfície, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris.	11,831 €
MT33GBG950A	ut	Marc embellidor per a un element, gamma bàsica, de color blanc.	2,028 €
MT33GIR075A	ut	Kit de junts per obtenir un grau de protecció IP44, per a base de presa de corrent amb tapa abatible.	2,845 €
MT33GIR074AB	ut	Mecanisme per a base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, amb tapa abatible amb símbol, obturador per a protecció infantil i connexió mitjançant borns amb cargol, amb embellidor de material termoplàstic color blanc acabat brillant, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, per a encastar.	14,174 €
MT33SEG104A	ut	Polsador, gamma bàsica, amb tecla amb símbol de timbre i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	6,862 €
MT342B712	ut	Accesori de tancament TX016N (mt34lle170babb)	7,036 €
MT345A332	ut	Projector asimètric 150W 4000K 50x88º, Ref 7150040302 de CELER (mt34beg045abbb)	247,702 €
MT34BEG045A	ut	Lluminària LED per instal.lació en paret SMALL CUBE de CARIBONI GROUP. Ref. 06LC1A4404	218,427 €
MT34BEG045AB	ut	Lluminària LED per il.luminació de façanes LIT FLOOD 2 de CARIBONI GROUP. Ref. 06LT2A409A2CHM4	218,438 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT34ORB012A	ut	Detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, angle de detecció de 360°, abast de 7 m de diàmetre a 2,5 m d'altura, regulable en temps i en sensibilitat lumínica, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 6 A a 230 V, càrregues màximes recomanades: 1200 W per a làmpades incandescents, 400 VA per a làmpades fluorescents, 800 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 1200 W per a làmpades halògenes, 400 VA per a llums de baix consum, 400 VA per a lluminàries tipus Downlight, 40 VA per a llums LED, temporització regulable de 35 s a 20 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 1000 lux, temperatura de treball entre -10°C i 40°C, muntatge encastat en sostre de fins a 2,5 m d'altura, grau de protecció IP20, de 80 mm de diàmetre.	**62,731 €**
MT35AIA010A	m	Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	**0,270 €**
MT35AIA010B	m	Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	**0,302 €**
MT35AIA030B	m	Tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	**0,909 €**
MT35AIA130I	m	Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	**3,261 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT35AIA130J	m	Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	**4,495 €**
MT35AIA130K	m	Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 32 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	**6,196 €**
MT35AIA070AA	m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 15 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	**0,992 €**
MT35AIA070AI	m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 200 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 40 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	**7,084 €**
MT35AIA080AA	m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	**0,920 €**
MT35AIA080AC	m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	**1,338 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT35AIA080AD	m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 75 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	**2,132 €**
MT35CAJ030D	ut	Caixa de derivació estanca IP67, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta, per instal·lar en superfície.	**3,261 €**
MT35CUN020A	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	**0,427 €**
MT35CUN020B	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	**0,647 €**
MT35CUN010B1	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	**0,516 €**
MT35CUN010D2	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	**3,262 €**
MT35CUN010E1	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	**1,630 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT35CUN010F2	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	**6,759 €**
MT35CUN010G1	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	**3,408 €**
MT35CUN010H1	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 25 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	**5,206 €**
MT35CUN010P1	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 240 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	**37,088 €**
MT35CUN010Y1	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	**1,411 €**
MT35CUN010Z1	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	**2,074 €**
MT35HAG100RR	ut	Interruptor automàtic en caixa emmotllada, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 18 kA a 400 V, HDA064L ´´HAGER´´, amb relé termomagnètic, de 100x130x68 mm, per a fixació a perfil DIN o a panell, segons UNE-EN 60947-2.	**271,218 €**

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT35HAG103LE	ut	Bloc diferencial per a interruptor automàtic en caixa emmotllada, tetrapolar (4P), classe A HI, superimmunitzat, intensitat nominal 125 A, ajust de la intensitat de disparament de 30 mA a 6 A, disparament instantani a 30 mA o regulable de 60 ms a 1 s per a la resta d'intensitats de disparament, HBA126H ´´HAGER´´, de 100x165x95 mm, senyalització per LED o a distància de la desconnexió i del preavís al 50% de la intensitat de disparament, muntatge en el costat dret de l'interruptor automàtic, per a fixació a perfil DIN.	574,167 €
MT35PRY002D	m	Cable elèctric multiconductor, Cable Trenzado Bicolor ´´PRYSMIAN´´, per a aplicacions d'àudio, amb conductors de coure recuit, de 2x1,5 mm² de secció, aïllament de policlorur de vinil (PVC), de tipus TI 1, no propagador de la flama. Segons UNE 21031.	0,710 €
MT35TTA010	ut	Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre.	77,342 €
MT35TTA030	ut	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica.	48,077 €
MT35TTA040	ut	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	1,027 €
MT35TTA060	ut	Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora de la conductivitat de posades a terra.	3,658 €
MT35TTC030	ut	Brida de llautó.	1,459 €
MT35TTC010B	m	Conductor de coure nu, de 35 mm².	2,937 €
MT35TTC020C	m	Conductor rígid unipolar de coure, aïllat, 750 V i 4 mm² de secció, per xarxa equipotencial.	0,508 €
MT35TTE010A	ut	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 14 mm de diàmetre i 1,5 m de longitud.	16,705 €
MT35UNE051B	m	Safata perforada de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038, de 60x200 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 61537, subministrada en trams de 3 m de longitud, per a suport i conducció de cables elèctrics.	14,151 €
MT35UNE053B	m	Tapa de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038, de 60x200 mm, subministrada en trams de 3 m de longitud, per col·locar a pressió.	9,355 €
MT35UNE056A	ut	Peça d'unió entre trams de safata, de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038, de 60 mm d'altura, inclús cargols de compost termoplàstic lliure de halògens.	4,714 €
MT35UNE065B	ut	Suport horitzontal, de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038, inclús cargols de compost termoplàstic lliure de halògens.	6,062 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT35WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,547 €
MT35WWW020	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,195 €
MT35WWW030	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció ´´ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS´´ i triangle de risc elèctric.	0,262 €
MT37ALB100A	ut	Comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig simple, cabal nominal 1,5 m³/h, diàmetre 1/2´´, temperatura màxima 30°C, pressió màxima 16 bar, apte per a aigües molt dures, amb tapa, ràcords de connexió i precinte.	35,211 €
MT37DPB200F	U	Sistema d'emmagatzematge i reutilització d'aigües pluvials RothRain 10000 PLUS de ROTH, complert.	4.033,259 €
MT37GRU053A	ut	Bomba circuladora electrònica, per a recirculació d'A.C.S., model 99221223 MAGNA1 25-40 N ´´GRUNDFOS´´, cos d'acer inoxidable, índex d'eficiència energètica EEI 0,22, pes 4,68 kg, connexions G 1 1/2´´, pressió màxima 10 bar, de 180 mm de longitud, control i supervisió remota amb una sortida de relé i una entrada digital, control des de smartphone o tablet mitjançant l'App Grundfos GO Remote per IOS (iPhone i iPad) i Android, panell de control del mode de funcionament amb selecció entre 3 velocitats, 3 modes de pressió constant i 3 modes de pressió proporcional, apta per a temperatures des de -10 fins 110°C, motor amb alimentació monofàsica, protecció IPX4D i aïllament classe F.	932,279 €
MT37GRU505A	ut	Endoll d'alimentació elèctrica, tipus Alpha, 98284561 ´´GRUNDFOS´´, per a bomba de circulació.	24,039 €
MT37GRU600A	ut	Posada en marxa de la bomba circuladora, ´´GRUNDFOS´´.	134,825 €
MT37GRU504BB	ut	Joc de ràcords amb connexions G 1 1/2´´ x Rp 3/4´´, 529921, ´´GRUNDFOS´´.	17,768 €
MT37SGL020D	ut	Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2´´ de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C.	7,201 €
MT37SGL040A	U	Aixeta de llautó per a jardí o terrassa, amb ràcord de connexió a mànega, de 1/2´´ de diàmetre.	7,837 €
MT37STH016B	U	Vàlvula d'esquadra, PN=16 bar, de 1/2´´x1/2´´, amb cos de llautó cromat, comandament d'ABS cromat i embellidor d'acer cromat, temperatura de servei fins a 90°C.	4,355 €
MT37SVC010R	U	Vàlvula de comporta de llautó fosa, per roscar, de 2 1/2´´.	61,925 €
MT37SVE010B	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.	4,296 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT37SVE010C	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´.	6,212 €
MT37SVE010D	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1´´.	10,235 €
MT37SVE010E	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.	15,927 €
MT37SVE010F	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2´´.	22,529 €
MT37SVE010G	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´.	38,303 €
MT37SVE010H	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´.	71,715 €
MT37SVE010I	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3´´.	100,925 €
MT37SVR010A	ut	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1/2´´.	2,989 €
MT37SVR010B	U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 3/4´´.	3,501 €
MT37SVR010C	ut	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1´´.	5,415 €
MT37SVR010D	ut	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4´´.	6,114 €
MT37SVR010F	ut	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 2´´.	11,717 €
MT37SVR010H	U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 3´´.	57,745 €
MT37TOA400B	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior.	0,115 €
MT37TOA110BE	m	Tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 3,2, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, segons UNE-EN ISO 15874-2, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,250 €
MT37TOF450A	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 20 mm de diàmetre exterior.	0,115 €
MT37TOF450B	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior.	0,177 €
MT37TOF450C	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 32 mm de diàmetre exterior.	0,261 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT37TOF450D	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 40 mm de diàmetre exterior.	0,450 €
MT37TOF450E	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 50 mm de diàmetre exterior.	0,647 €
MT37TOF450F	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 63 mm de diàmetre exterior.	0,991 €
MT37TOF450G	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 75 mm de diàmetre exterior.	1,338 €
MT37TOF450GB	ut	Material auxiliar en sala técnica per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 75 mm de diàmetre exterior.	1,338 €
MT37TPA030AC	m	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,244 €
MT37TPA030BC	m	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,923 €
MT37TPA030CC	m	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,020 €
MT37TPA030DA	m	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2.	4,274 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT37TPA030EC	m	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 6,9 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	7,285 €
MT37TPJ023FE	U	Collarí de presa de PP amb quatre cargols, per a tub de 63 mm de diàmetre exterior, amb presa per a connexió roscada de 1 1/2´´ de diàmetre, PN=16 atm, amb juntes elàstiques de EPDM, segons UNE-EN ISO 15874-3.	4,368 €
MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,464 €
MT37WWW050C	ut	Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 1´´, per a una pressió màxima de treball de 10 bar.	17,349 €
MT37WWW060B	ut	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,4 mm de diàmetre, amb rosca de 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	5,205 €
MT37WWW060D	ut	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,4 mm de diàmetre, amb rosca de 1´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	13,461 €
MT37WWW060J	ut	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 2 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	58,748 €
MT38ALB729A	U	Comptador d'energia elèctric, trifàsic, medida directa fins a 80A TCIDL1	173,872 €
MT38ALB750A	ut	Bloc de seguretat per a vas d'expansió, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 7 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 10 bar i connexió femella de 1´´ de diàmetre.	75,104 €
MT38ALB729AB	U	Comptador d'energia elèctric, trifàsic, modbus SIGEEN	553,933 €
MT38ALB750AB	ut	Bloc de seguretat per a vas d'expansió, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 7 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 10 bar i connexió femella de 1´´ de diàmetre.	88,985 €
MT38CSJ171C	ut	Interacumulador per a producció d'A.C.S., d'acer inoxidable Duplex 2205, de terra, amb bescanviador d'un serpentí preparat per treballar amb bomba de calor de 500 litres, Greenheiss DPI/I/BC 500.	1.794,533 €
MT38VEX015	ut	Connexió per a vasos d'expansió, formada per suports i tirantets de connexió.	64,538 €
MT38VEX010H	ut	Vas d'expansió, capacitat 35 l, de 465 mm d'altura i 360 mm de diàmetre, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre i 10 bar de pressió.	40,552 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT38VEX020E	ut	Vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 35 l, pressió màxima 10 bar.	65,218 €
MT38VVG020F	ut	Vàlvula de 2 vies de 2´´ cos de bronze, tot/res, amb motor elèctric de 230 V.	137,626 €
MT38WWW011	ut	Material auxiliar per a instal·lacions d'A.C.S.	1,516 €
MT38WWW012	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	2,194 €
MT3BD6B2	ut	Lluminària LED per il.luminació de façanes LIT FLOOD 2 de CARIBONI GROUP. Ref. 06LT2A439A0CHM4 (mt34beg045abb)	263,367 €
MT3DA083	ut	Estructura Trazzo Avant de NORMALIT, Ref TX6H4RN 57W negre (mt34lle170bab)	205,891 €
MT3DS1A8	U	Aixeta de pas angular mural per a dutxa, mesclador, sèrie Presto Alpa 80 Panel, model 98906 ´´PRESTO IBÉRICA´´, possibilitat de limitar la temperatura, amb temps de flux de 30, limitador de cabal a 8 l/min, acabat cromat, amb vàlvula de buidatge, per a col·locació encastada; inclús elements de connexió i vàlvula antiretorn. (mt31gmp210elj)	299,166 €
MT3DS3B15	U	Aixeteria temporitzada, de repisa, sèrie Presto Arte L, model PN (F) 66500 ´´PRESTO IBÉRICA´´, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 10, limitador de cabal a 6 l/min; inclús elements de connexió. (mt31gmp010fbab1)	92,182 €
MT3DS3DPT	U	Aixeteria temporitzada, mural, sèrie Presto Eco XT-P, model PA (F) 11100 ´´PRESTO IBÉRICA´´, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 10, limitador de cabal a 2 l/min; inclús elements de connexió. (mt31gmp010hkqW1)	89,267 €
MT3DS4A7F	U	Aixeteria temporitzada, mescladora, de repisa, sèrie Presto XT-LM, model PN 26032 ´´PRESTO IBÉRICA´´, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 15, cabal de 6 l/min; inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 1/2´´ de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvules antiretorn i dues aixetes de pas. (mt31gmp020edai1)	174,855 €
MT3FQ284	ut	Marc embellidor per a un element de material termoplàstic color blanc acabat brillant. (mt33gir001aaa)	3,357 €
MT3QI490	m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt37tpa020cag)	0,857 €
MT3QI49A	m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt37tpa020cbg)	1,265 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT3QI49F	m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 75 mm de diàmetre exterior i 6,8 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt37tpa020cgg)	12,025 €
MT40CPT010C	m	Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre, segons EN 50288-6-1.	1,495 €
MT40DPT060B	U	Presa simple amb connector tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, marc i embellidor.	17,193 €
MT40FOC040A	m	Cable dielèctric de 16 fibres òptiques monomode G657A2 en micromòduls de material termoplàstic ignífug, lliure de halògens, de 0,85 mm de diàmetre, reomplerts amb gel bloquejant de l'aigua, reforç de fibres d'aramida i coberta exterior de material termoplàstic ignífug resistent als raigs UV, lliure de halògens de 7,6 mm de diàmetre, de baixa atenuació, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575.	2,028 €
MT42O4Q7	m	Tub de polietilè Unitechline, color marró, de 17 mm de diàmetre exterior, amb degoters situats cada 30 cm, subministrat en rotllos, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt48tpg020qbc)	1,912 €
MT42COI030	l	Adhesiu vinílic en dispersió aquosa, Cola Climaver ´´ISOVER´´, per la unió de conductes de llana de vidre.	7,839 €
MT42CON025	ut	Suport metàl·lic d'acer galvanitzat per a subjecció al forjat de conducte rectangular de llana mineral per la distribució d'aire en climatització.	4,452 €
MT42COI020B	m	Cinta ´´Climaver Neto´´ d'alumini de 50 microns d'espessor i 63 mm d'ample, amb revestiment exterior acabat en color negre, amb adhesiu a base de resines acríliques, per al segellat d'unions de conductes de llana de vidre ´´Climaver Neto´´.	0,344 €
MT42COI010BA	m²	Panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex tríplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, per a la formació de conductes autoportants per la distribució d'aire en climatització, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), Euroclasse Bs1d0 de reacció al foc, amb codi de designació MW-UNE-EN 13162-T5.	13,796 €

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT42CON100A	m²	Làmina d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 5 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,128 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK), per a l'aïllament de conductes d'aire en climatització, Euroclasse Bs1 d0 de reacció al foc, amb adhesiu de fixació.	2,091 €
MT42CON110M	m²	Xapa galvanitzada de 0,8 mm d'espessor, i junts transversals amb brida tipus Metu i segellada amb massilla resistent a altes temperatures, per a la formació de conductes autoportants per la distribució d'aire en ventilació i climatització.	12,369 €
MT42CON115M	ut	Repercussió, per m², de material auxiliar per a fixació a l'obra de conductes autoportants per la distribució d'aire en ventilació i climatització.	1,842 €
MT42CVG410A	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els conductes de xapa d'acer galvanitzat de paret simple llisa, de 100 mm de diàmetre.	0,223 €
MT42CVG420B	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els conductes de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 125 mm de diàmetre.	0,209 €
MT42CVG420D	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els conductes de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 150 mm de diàmetre.	0,232 €
MT42CVG420F	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els conductes de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 200 mm de diàmetre.	0,322 €
MT42CVG420N	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els conductes de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 500 mm de diàmetre.	1,135 €
MT42CVG420P	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els conductes de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 600 mm de diàmetre.	1,372 €
MT42CVG010AD	m	Tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple llisa, autoconnectable mascle-femella, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix de xapa, subministrat en trams de 1 m, amb el preu incrementat el 15% en concepte d'accessoris i peces especials.	5,772 €
MT42LIN030C	m	Tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	4,871 €
MT42LIN030E	m	Tub de coure sense soldadura, de 3/4´´ de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	8,702 €
MT42LMF030L	ut	Recuperador de calor i humitat aire-aire, cabal d'aire nominal 9670 m³/h, ´´S&´´P RHE-10000-HDR-D-OI, pressió estàtica d'aire nominal 110/260 Pa, amb sonda de CO2 de conducte SCO2-G 0-10v. Filtres d'aire impulsión G4/F7, retorn M5. Integració amb BMS mitjançant protocol de comunicació Modbus i bus de comunicació RS-485.	17.178,807 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT42SVS270GO	ut	Barret contra la pluja de xapa galvanitzada, per a conducte de sortida de 200 mm de diàmetre exterior en coberta plana, acabat llis, amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, valona de plom i coll de connexió a conducte.	**150,314 €**
MT42VSP050F	ut	Ventilador helicocentrífug de perfil baix, d'alt rendiment, model TD-800/000 Ecowatt ´´S&P´´, motor brushless.	**127,938 €**
MT42WWW011	ut	Repercussió, per m², de material auxiliar per a fixació i confecció de canalitzacions d'aire en instal·lacions de climatització.	**13,900 €**
MT42WWW040	ut	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2´´, escala de pressió de 0 a 5 bar.	**11,462 €**
MT42WWW050	ut	Termòmetre bimetàl·lic, diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, amb beina de 1/2´´, escala de temperatura de 0 a 120°C.	**21,948 €**
MT46QC71	U	Sensor de pluja Ref.CPR223 de SAMCLA (mt48hun470acb)	**545,153 €**
MT48ELE010A	U	Electrovàlvula per a reg, cos de PVC i polipropilè, connexions roscades, de 1´´ de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i regulador de cabal. XCZ-100 RAINBIRD	**29,034 €**
MT48HUN470A	U	Concentrador Wi-Fi/ETH/Bluetooth – RF. Ref HUB412B8P de SAMCLA.	**1.087,380 €**
MT48HUN470AB	U	Armari amb Router 4G per la connectivitat del concentrador amb targeta SIM. Ref RTR430SSP de SAMCLA.	**1.761,350 €**
MT48HUN470AC	U	Equip captador universal de sensors Ref.SBS106B8P de SAMCLA	**507,946 €**
MT48PRO020B	U	Equip programador amb 4-8-12 sortides de 24Va. Ref. SBP052B8P de SAMCLA	**595,739 €**
MT48WWG010B	U	Arqueta de plàstic, amb tapa i sense fons, de 40x40x40 cm, per a allotjament de vàlvules en sistemes de regatge.	**99,465 €**
MT48WWG100F	U	Boca de reg, formada per cos i tapa de ferro colat amb pany de quadrat, brida d'entrada, clau de tall i ràcord de sortida tipus Barcelona de llautó de 40 mm de diàmetre.	**181,596 €**
MT4AU407	m	Tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 150 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, amb el preu incrementat el 25% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt42cvg020daf)	**6,252 €**
MT4AU487	m	Tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, amb el preu incrementat el 25% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt42cvg020baf)	**5,225 €**

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MT4AU4B7	m	Tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 200 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, amb el preu incrementat el 25% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt42cvg020faf)	8,349 €
MT4AU4J5	m	Tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 500 mm de diàmetre i 0,7 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, amb el preu incrementat el 25% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt42cvg020ncf)	28,480 €
MT4AU4P5	m	Tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 600 mm de diàmetre i 0,7 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, amb el preu incrementat el 25% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt42cvg020pcf)	34,358 €
PDEA2223	ut	Sonda d'aigua calenta sanitària AD212, de De Dietrich. Longitud de 5 m. (PDED100000030)	44,942 €
PDEA2387	ut	Sonda per dipòsit acumulador AD250, de De Dietrich. Inclou 1 sonda per gestionar un dipòsit d'inèrcia amb regulació mural DIEMATIC Evolution. (PDED100013305)	42,852 €
PDEA23E8	ut	Vàlvula d'inversió calefacció-sanitari EH812, de De Dietrich. (PDED100017833)	160,955 €
PDED7663618	ut	Cable S-Bus amb connector de tancament AD308, de De Dietrich. Longitud d'1,5 m.	36,581 €
PDED7693056	ut	Bomba de calor de aire/agua Split Inverter HPI S, modelo 27 TR/ET, de De Dietrich. Bomba de calor compuesta por unidad exterior AWHP 27 TR-2 y un módulo hidráulico interior MIT-S/E.	8.763,300 €
PDED7721982	ut	Passarel·la de comunicació GTW08L-Bus-Modbus, de De Dietrich.	165,135 €
PDED88017836	ut	Cable de connexió MOD-BUS AD124, de De Dietrich. Longitud de 1,5 m.	74,206 €
PTEAD2231	ut	SABIANA COMFORT 46Z-415 només calor, motors 4/6 pols (1400/900 R.P.M.) (PTEA4800003032)	1.036,795 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	**Rend.: 1,000**				**93,280 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	23,240 =	20,92	
					Subtotal...	20,92	20,92
Maquinària:							
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	3,240 =	1,46	
					Subtotal...	1,46	1,46
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	2,034 =	0,37	
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	22,182 =	14,42	
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	23,335 =	36,17	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	131,521 =	19,73	
					Subtotal...	70,69	70,69
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,21
					COST DIRECTE		93,28
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**93,28**
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**93,410 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,240 =	23,24	
					Subtotal...	23,24	23,24
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,000 =	1,40	
					Subtotal...	1,40	1,40
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	2,034 =	0,41	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	21,628 =	35,25	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	131,521 =	32,88	
					Subtotal...	68,54	68,54
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,23
					COST DIRECTE		93,41

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**93,41**
D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**				**199,090 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,240 =	24,40	
					Subtotal...	24,40	24,40
Maquinària:							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,000 =	1,45	
					Subtotal...	1,45	1,45
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	2,034 =	0,41	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	21,628 =	33,09	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	131,521 =	26,30	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,283 =	113,20	
					Subtotal...	173,00	173,00
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,24
					COST DIRECTE		199,09
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**199,09**
D07J1100	m3	Pasta de guix B1	**Rend.: 1,000**				**141,410 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0149000	h	Manobre guixaire	1,000	/R x	22,370 =	22,37	
					Subtotal...	22,37	22,37
Materials:							
B0111000	m3	Aigua	0,600	x	2,034 =	1,22	
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800,000	x	0,147 =	117,60	
					Subtotal...	118,82	118,82
					DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,22
					COST DIRECTE		141,41
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**141,41**
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller b 500 s, de límit elàstic >= 500 n/mm2	**Rend.: 1,000**				**0,760 €**
			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	26,940 =	0,13	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	23,890 =	0,12	
					Subtotal...	0,25	0,25
Materials:							
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0102	x	0,904 =	0,01	
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades b 500 s de límit elàstic >= 500 n/mm2	1,050	x	0,474 =	0,50	
					Subtotal...	0,51	0,51
					COST DIRECTE		0,76
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,76**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	EAPF5193	u	Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 90 x 205 cm	**Rend.: 1,000**				**115,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	27,850 =	11,14	
						Subtotal...	11,14	11,14
	Materials:							
	BAPF5193	u	Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 90 x 205 cm	1,000	x	97,124 =	97,12	
						Subtotal...	97,12	97,12
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,28
						COST DIRECTE		108,54
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		6,51
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**115,05**
	EAZPA110	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	**Rend.: 1,000**				**162,67 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	27,850 =	13,93	
						Subtotal...	13,93	13,93
	Materials:							
	BAZPA110	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125	1,000	x	139,318 =	139,32	
						Subtotal...	139,32	139,32
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,21
						COST DIRECTE		153,46
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		9,21
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**162,67**
P- 1	BE3I-GFZV-D0	ut	Subministrament i instal.lació de radiador amb bescanviador de calor Low-H2O de dimensions H50 L090 T11 cm, color estàndard (color especial consultar preu), instal·lació a paret, inclòs purgador, tap de buidat i elements d'ancoratge, emissió de 1247 W per a un increment de 50 ºC. Sèrie Tempo de l'empresa JAGA ESPAÑA. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,455**				**358,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,878 /R	x	25,320 =	48,86	
	MO103	h	Ajudant calefactor.	0,878 /R	x	21,720 =	41,91	
						Subtotal...	90,77	90,77
	Materials:							
	BE3I-GFZV	ut	Radiador amb bescanviador de calor Low-H2O de dimensions H50 L90 T11 cm DBE	1,000	x	240,825 =	240,83	
						Subtotal...	240,83	240,83
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	331,500 =	6,63	
						Subtotal...	6,63	6,63
						COST DIRECTE		338,23
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		20,29
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**358,52**

P- 2	BE3I-GG07-D0	ut	Radiador amb bescanviador de calor Low-H2O de dimensions H50 L100 T11 cm, color estàndard (color especial consultar preu), instal·lació a paret, inclòs purgador, tap de buidat i elements d'ancoratge, emissió de 1386 W per a un increment de 50 ºC. Sèrie Tempo de l'empresa JAGA ESPAÑA. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,436**				**387,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,878 /R	x	25,320 =	50,99	
	MO103	h	Ajudant calefactor.	0,878 /R	x	21,720 =	43,74	
						Subtotal...	94,73	94,73
	Materials:							
	BE3I-DEL002	ut	Radiador amb bescanviador de calor Low-H2O de dimensions H50 L100 T11 cm DBE	1,000	x	263,505 =	263,51	
						Subtotal...	263,51	263,51
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	358,000 =	7,16	
						Subtotal...	7,16	7,16
						COST DIRECTE		365,40
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		21,92
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**387,32**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 3	BE3I-GG1J-D0	ut	Subministrament i instal.lació de radiador amb bescanviador de calor Low-H2O de dimensions H50 L160 T11 cm DBE, color estàndard (color especial consultar preu), instal·lació a paret, inclòs purgador, tap de buidat i elements d'ancoratge, emissió de 2218 W per a un increment de 50 ºC. sèrie Tempo de l'empresa JAGA ESPAÑA. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,372**				**504,73 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,878	/R x	25,320 =	59,76	
	MO103	h	Ajudant calefactor.	0,878	/R x	21,720 =	51,26	
						Subtotal...	111,02	111,02
	Materials:							
	BE3I-DEL001	ut	Radiador amb bescanviador de calor Low-H2O de dimensions H50 L160 T11 cm DBE	1,000	x	333,269 =	333,27	
	MT37SVE010F	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2´´.	1,000	x	22,529 =	22,53	
						Subtotal...	355,80	355,80
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	467,000 =	9,34	
						Subtotal...	9,34	9,34
						COST DIRECTE		476,16
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		28,57
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**504,73**
P- 4	BEU7-1CGV	ut	Subministrament i instal.lació de dipòsit d'inercia d'acer inoxidable AISI 444 Greenheiss DPI/DI/M amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà de 150 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 3/4´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 85°C de temperatura màxima	**Rend.: 1,000**				**692,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,439	/R x	25,320 =	11,12	
	MO103	h	Ajudant calefactor.	0,439	/R x	21,720 =	9,54	
						Subtotal...	20,66	20,66
	Materials:							
	D2301500110B	ut	Dipòsit d'inercia acer inoxidable Greenheiss DPI/DI/M 150 litres	1,000	x	619,569 =	619,57	
						Subtotal...	619,57	619,57
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	640,000 =	12,80	
						Subtotal...	12,80	12,80

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				653,03
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				39,18
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**692,21**
P- 5	DII010	ut	Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 3 m d'altura, instal·lada en superfície amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**Rend.: 1,000**				**3,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,078	/R x	25,320 =	1,97	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,078	/R x	21,720 =	1,69	
						Subtotal...	3,66	3,66
				DESPESES AUXILIARS 2,00%				0,07
				COST DIRECTE				3,73
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,22
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,96**
P- 6	DUI020	ut	Desmuntatge de lluminaria de fanal de fins a 6 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**Rend.: 1,000**				**20,70 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,372	/R x	25,320 =	9,42	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,372	/R x	21,720 =	8,08	
						Subtotal...	17,50	17,50
	Maquinària:							
	MQ07CCE010A	h	Camió amb cistell elevador de braç articulat de 16 m d'altura màxima de treball i 260 kg de càrrega màxima.	0,099	/R x	16,670 =	1,65	
						Subtotal...	1,65	1,65
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	19,000 =	0,38	
						Subtotal...	0,38	0,38
				COST DIRECTE				19,53
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				1,17
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,70**
P- 7	DUI030	ut	Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, de fins a 4 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**Rend.: 1,000**				**33,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,102	/R x	25,320 =	2,58	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,102	/R x	21,720 =	2,22	
	MO112	h	Peó especialitzat construcció.	0,285	/R x	22,310 =	6,36	
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,071	/R x	20,460 =	1,45	
						Subtotal...	12,61	12,61
	Maquinària:							
	MQ04CAG010A	h	Camió amb grua de fins a 6 t.	0,418	/R x	43,431 =	18,15	
						Subtotal...	18,15	18,15
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	31,000 =	0,62	
						Subtotal...	0,62	0,62

COST DIRECTE	31,38
DESPESES INDIRECTES 6,00%	1,88
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**33,26**

P- 8 E060002IN M2 Formació de sistema d'acabat de parament de policarbonat en façana principal gimnàs . amb plafó de policarbonat tipus 547 de la casa Arcoplus o equivalent, amb 7 alveols i de 40 mm de gruix total, protecció als raigs UV, plaques d'amplada útil 500 mm i coeficient de transmissió tèrmica de 1,1 W/m2K, aïllament acústic 21 db , reacció al foc EN 13501-1 euroclass B-2,d0 , obtingut amb un mínim de 7 cambres d'aire a l'interior del panell. El sistema d'acoplament gramatitzarà la total impermeabilització
S'inclou part proporcinal d'accessoris per a facilitar la col·locació a obra consistents en:
- Perfil superior i lateral AL
- Perfil base de Al amb escopidor.
- Perfil base de Al amb obertura de pressió.
- Abraçadera d'alumini
- Abraçadera d'inoxidable
Tancament dels alveols:
- Cinta d'alumini cega Cód. 4225
-Cinta d'alumini perforada Cód. 4108
(En cas d' instal·lacions superiors a 2,4 m s'haurà de col·locar una o més corretges transversals en la que es fixaran els panells mitjançant les grapes especifiques que permetin suportar l'esforç de pressió i depressió i el desplaçament degut a dilatacions tèrmiques.
NOTA: El tancament de les cel·les dels panells es realitzarà amb cinta adhesiva d'alumini micro perforat amb la finalitat i de permetre una ventilació correcte i evitar l'entrada de pols dins els alveols) Colors a escollir per la Direcció Facultativa, col·locat sobre obra amb fixacions mecàniques.

Rend.: 1,000

118,79 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 9	E0600VI01	U	Subministrament , execució i col·locació d´estructures autoportants metàl·liques de 7400x2400 revestides amb policarbonat cel.lular per la protecció de pluja lateral. Inclou. Marc autoportant format amb tub de 100x100x4 galv i pintat , amb un travesser inter mig , penjat mecànicament a estructura principal , revestit amb peces de policarbonat cel·lular amb 4 alveols i de 40 mm de gruix total, protecció als raigs UV, tipus 344 de la casa aislux o similar , col·locades verticals amb tots els seus accessoris perimetrals corresponents d´alumini (Perfil superior i lateral , Perfil base amb escopidor, i tapeta) amb plaques a mida convenientment sallades amb cinta adhesiva d'alumini micro perforat amb la finalitat i de permetre una ventilació correcte i evitar l'entrada de pols dins els alvèols. Feines i mitjans auxiliars necessaris per la total i correcta col·locació.	**Rend.: 1,000**	**2.019,05 €**
P- 10	E211AUXX	P.A	Partida alçada a justificar per les feines i material necessari per l´execució de la connexió entre sala tècnica vestuaris i sala tècnica principal de l´escola . el cablejat i tubulars es valora en el capítol instal·lacions.	**Rend.: 1,000**	**2.019,05 €**
P- 11	E211P.A	P.A	Partida alçada a justificar metratges per la substitució paviments , s´inclou: Enderroc de paviments de ceràmics amb mitjans mecànics i manuals . Selecció retirada i càrrega manual a contenidor o saques. Trasllat de runa a abocador a menys de 15 km (7-8 m3) Preparació i reparació de ferm. Enrajolat amb peça de gres bàsica igual o similar existent antilliscant i en compliment normativa vigent. La previsió es fa en base a la substitució de entre 80 i 90 m2 de la franja central.	**Rend.: 1,000**	**4.038,09 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 12	E211P.A.	P.A	Partida alçada a justificar metratges per la substitució enrajolats paret , s´inclou: Enderroc de d´enrajolat ceràmics amb mitjans mecànics i/o manuals . Selecció retirada i càrrega manual a contenidor o saques. Trasllat de runa a abocador a menys de 15 km (6-8 m3) Preparació i reparació de parets . Enrajolat amb peça de gres bàsica igual o similar existent o segons determini la D.O. La previsió es fa en base a la substitució de entre 160-180 m2 de la franja central.	**Rend.: 1,000**	**6.057,15 €**
P- 13	E211PAIN	P.A	Partida alçada a justificar per ajudes i feines auxiliars i materials no previstes en unitat d´obres en les instal·lacions.	**Rend.: 1,000**	**807,61 €**
P- 14	E211PASE	U	Unitat d´obra ajustificar per : l´execució d´un projecte específic de la senyalització general de tot el complex , amb la definició de tots els elements. subministrament i posta en obra de tots els elements tot i d'acord amb normativa vigent en els diferents àmbits , accessibilitat , incendis , etc..... TOT INCLÒS PER UNITAT INTEGRA D´OBRA	**Rend.: 1,000**	**807,61 €**
P- 15	E211VI01	U	Unitat integra d´enderroc del volum complert del gimnàs de volum aparent de , que inclou: 0.-desconnexió i desmuntatge instal·lacions , tant de lluminària com de calefacció i ventilació. 1.-Desmuntatge de coberta deck . Amb càrrega inclosa a contenidor , selecció i classificació segons tipologia de residus . 2.-Desmuntatge i retirada de reixes protecció i fusteries i portes. Amb càrrega inclosa a contenidor i selecció i classificació segons tipologia de residus . 3.-Desmuntatge d´estructura , carrega i transport on determini d.o. 4.-Enderrocde parets de tancament d´obra , amb mitjans mecànics o manuals i càrrega a camió. Tot inclòs per unitat integra d´obra.	**Rend.: 0,979**	**12.011,50 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	40,000	/R x	26,940 =	1.100,72	
	A0140000	h	Manobre	40,000	/R x	22,370 =	913,99	
	A0150000	h	Manobre especialista	40,000	/R x	23,240 =	949,54	
						Subtotal...	2.964,25	2.964,25
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	20,000	/R x	17,660 =	360,78	
	C11024A9	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t, amb cisalla per a enderroc d'acer	20,000	/R x	123,570 =	2.524,41	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	20,000	/R x	84,730 =	1.730,95	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C13124A0	h	Pala excavadora giratoria sobre cadenes de 12 a 20 t	10,000	/R x	97,180 =	992,65	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	30,000	/R x	54,010 =	1.655,06	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	20,000	/R x	7,510 =	153,42	
	CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	20,000	/R x	44,330 =	905,62	
						Subtotal...	8.322,89	8.322,89
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		44,46
						COST DIRECTE		11.331,60
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		679,90
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12.011,50**

							2.173,77 €
P- 16	E211VI02	U	Desmuntatge , retirada i posterior col·locació de mobiliari existent. Inclou: Desmuntatge de cistelles i espatlleres . Retirada d´elements inclòs mobiliari a lloc protegit durant tot el periode d´obres. Petita restauració i envernissat. Posterior col·locació d´espatlleres i cistelles amb e mobiliari existent. Tall i feines auxiliars , tot inclòs per unitat integra d´obra	**Rend.: 0,979**				
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	16,000	/R x	26,940 =	440,29	
	A0140000	h	Manobre	16,000	/R x	22,370 =	365,60	
	A0150000	h	Manobre especialista	16,000	/R x	23,240 =	379,82	
						Subtotal...	1.185,71	1.185,71
	Maquinària:							
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	16,000	/R x	7,510 =	122,74	
	CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	16,000	/R x	44,330 =	724,49	
						Subtotal...	847,23	847,23
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		17,79
						COST DIRECTE		2.050,73
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		123,04
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.173,77**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 17	E211VV01	U	rehabilitació i adaptació espai dutxes a accessibilitat, inclou. Enderroc parcial de vas de dutxes , retall de paviment amb incorporació de rampa adaptada accés , amb arrencada a cota paviment de vestuaris i enrajolada amb continuïtat paviment de vas de dutxa. Formació de petits murets laterals fins a 1,20 amb totxana , amb revocat i enrajolat amb mateixa peça existent o similar s´inclou peça de remat superior i remat de muret. S´inclouen repassos i reposició d´enrajolat existent i ajudes en la col·locació de escomesa d´aigua freda en aixeta mescladora. Tot inclòs per deixar l´espai de dutxes completament acabat i en ordre de funcionament .	**Rend.: 1,000**	**1.553,31 €**
P- 18	E211VV02	U	obertura de porta i sanejament cambra sanitaris (lavabos) amb reparació / reposició de paraments inclou: Obra: De construcció. Desconnexió i retirada d´elements sanitaris . Enderroc de fusteries i particions inter mitges. Enderroc de porta existent a vestuaris Obra. Formació de llinda en paret exterior, i obertura de forat . tractament brancals , per porta nova tipus rf de 80 cm de fulla. (no inclosa) Tapiat de porta existent amb totxana i fins a 2.20 aprox. Revocada i preparada per enrajolar a dues cares. Reparació i reposició d´enrajolat en parets (7-9 m2) aprox Modificació traçat sanejament en base a nova distribució, eliminació o tapiat de l´existent. Rases talls i material inclòs. Reposició de paviment . (8-9 m2) aprox. Instal·lacions. Modificació de xarxa d´aigua en base a la nova disposició d´elements i fins a clau de connexionat. Tot inclòs i preparat per col·locar-hi divisòries i elements sanitaris. Classificació de residus i carrega manual a contenidor.	**Rend.: 1,000**	**1.354,37 €**
P- 19	E211VV03	U	Trasllat de parament existent de protecció amb reixa en nova situació . S´inclou adaptació a nou espai d´obra , amb retocs necessaris , així com el sanejament desbastat necessari per el complert pintat de l´element, revisió de mecanismes d´obertura de portes.	**Rend.: 1,000**	**875,25 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 20	E211VV04	U	Trasllat de parament de fusta i vidre existent en accessos des de carrer i gimnàs a nova situació amb adaptació a nou forat d´obra , s´inclou la reparació i pintat total així com la substitució de matavius i tot el vidre existent per vidre laminat de seguretat (9 m2) , revisió de mecanismes d´obertura de portes, tot inclòs per unitat complerta d´obra.	**Rend.: 1,000**	**1.846,41 €**
P- 21	E211VV05	U	Obertura de porta Standard en paret divisori existent de 15 , amb formació i tractament de llinda , brancals per col.locar-hi marc i porta de fusta. Classificació de residus i carrega manual a contenidor.	**Rend.: 1,000**	**182,92 €**
P- 22	E211VV06	U	Retirada i tapiat de porta existent inclou . Desmuntatge de porta i marc de entre 80 i 120 cm d´amplada i aproximadament 2,20 mts d´alçada . Preparació de paret i tapiat de forat amb totxana . Revocat i en ambdós costats i emmallat en junt si es si es considera , i allisat fins a igualar textura parets existents , preparat per ser pintat	**Rend.: 1,000**	**241,19 €**
P- 23	E211VV07	U	Divisòria en vestuari , formació nova estança , amb paret de totxana de pilar a pilar i fins a sostre falç (3,2x3= 10 m2 aprox) , revocada i enrajolada fins a 2.20 i enguixada la resta i fins a sostre. S´inclouen , totes les feines necessàries i petit material auxiliar per la correcte i total execució de la unitat d´obra amb retirada de material sobrant	**Rend.: 1,000**	**1.627,00 €**
P- 24	E211VV08	U	Desconnexió i desmuntatge de peces sanitàries. Eliminació d'instal·lacions , desmuntatge de porta i enderroc de les parets llargues. Sanejament de parets amb eliminació d´enrajolat i reparacions en encontres. Tot inclòs per unitat integra d´obra . Amb reparació encontre parets existents parets Classificació de residus i carrega manual a contenidor.	**Rend.: 1,000**	**189,70 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x	22,370 =	178,96	
						Subtotal...	178,96	178,96

COST DIRECTE	178,96
DESPESES INDIRECTES 6,00%	10,74
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**189,70**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 25	E211VV09	U	Enderroc de reclaus disposats simètricament , per configurar nou accés a magatzems i gimnàs. Desmuntatge de fusteries, portes i finestres. Enderroc de parets en L , tot inclòs per unitat integra d´obra . Amb reparació encontre parets existents parets Classificació de residus i carrega manual a contenidors corresponents.	**Rend.: 1,000**				**189,70 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	8,000 /R	x 22,370 =		178,96	
					Subtotal...		178,96	178,96
						COST DIRECTE		178,96
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		10,74
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**189,70**
P- 26	E211VV10	U	Enderroc selectiu de paret en sala instal.lacions (7,6-8,6 m2) , amb despenjat d'instal·lacions , per ampliar recinte tècnic . tot inclòs per unitat integra d´obra . Amb reparació encontre parets existents , classificació de residus i carrega manual a contenidors corresponents.	**Rend.: 1,000**				**189,70 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	8,000 /R	x 22,370 =		178,96	
					Subtotal...		178,96	178,96
						COST DIRECTE		178,96
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		10,74
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**189,70**
P- 27	E211VV11	P.A	Partida alçada a justificar per la repassos de revestiments de tot l´edifici en general ,	**Rend.: 1,000**				**504,76 €**
P- 28	E211VV12	U	Unitat integra d´abonament per la neteja general de l´obra , tant de vestuaris, com de gimnàs , com de la conberta poliesportiva i urbanització exterior , en grau d´exigència requerit per la direcció facultativa . inclou: Feines necessàries en dedicació, mitjanç i productes adequats , i per la recepció i l´entrega final.	**Rend.: 1,000**				**464,79 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 29	E211VV22	U	0bertura de porta en sala tècnica instal·lacions inclou: Formació de llinda en paret exterior, i obertura de forat . tractament brancals , per porta nova tipus rf de 80/100 cm de fulla. (no inclosa) Tot inclòs i preparat per col·locar-hi porta. Classificació de residus i carrega manual a contenidor.	**Rend.: 1,000**	**292,05 €**
P- 30	E211VV33	U	Desmuntatge i retirada de parament existent de protecció de reixa entrada vestuaris . inclosa càrrega metàl·lica sobre contenidor.	**Rend.: 1,000**	**245,54 €**
P- 31	E211VV77	U	Divisòria sega entre magatzem i sala tècnica , amb paret de totxana i fins a sostre falç (3,2x2,4= 8m2 aprox) , revocada i enguixada a dues cares . S´inclouen , totes les feines de pintat i necessàries per la correcte i total execució de la unitat d´obra	**Rend.: 1,000**	**625,23 €**
P- 32	E211VVAR	U	Formació armari empotrat en paret per megafonia rack i quadre secundari llums .inclou. Obertura de forat en paret existent . caixó d´obra de 100x 60 cm de profunditat interiors . amb dues lleixes inter mitjes d´obra o fusta tot acabat enguixat i pintat en ambdues cares . Col·locació de porta metàl·lica o Standard de doble fulla amb pany de seguretat . Altres feines necessàries per la total i correcta execució .	**Rend.: 1,000**	**796,84 €**
P- 33	E2133343	m3	Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	**Rend.: 0,979**	**239,66 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,000	/R x	27,390 =	27,98	
	A0140000	h	Manobre	2,140	/R x	22,370 =	48,90	
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	23,240 =	94,95	
						Subtotal...	171,83	171,83
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x	17,660 =	36,08	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,135	/R x	57,490 =	7,93	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,000	/R x	7,510 =	7,67	
						Subtotal...	51,68	51,68
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,58
						COST DIRECTE		226,09
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		13,57
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**239,65**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 34	E21333VI	m3	rases en soleres de entre 15 i 20 cmi fins a base de terreny , per realitzar-hi fonamentacions , serveis o altres ,a mà i amb compressor , p/p tall perimetral amb radial i càrrega manual i/o mecànica de runa sobre cami, així com neteja de la zona afectada.	**Rend.: 0,979**				**58,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x	27,390 =	5,60	
	A0140000	h	Manobre	0,425	/R x	22,370 =	9,71	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,800	/R x	23,240 =	18,99	
						Subtotal...	34,30	34,30
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,800	/R x	17,660 =	14,43	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,050	/R x	57,490 =	2,94	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x	7,510 =	3,07	
						Subtotal...	20,44	20,44
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,51
						COST DIRECTE		55,25
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,32
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58,57**
P- 35	E2211022	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	**Rend.: 0,969**				**0,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,015	/R x	47,490 =	0,74	
						Subtotal...	0,74	0,74
						COST DIRECTE		0,74
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,04
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,78**
P- 36	E2212422	M3	Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió Criteri d'amidament: m3 de volum teòric segons especificacions que apareixen en la documentació tècnica	**Rend.: 1,000**				**2,37 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,015	/R x	22,370 =	0,34	
						Subtotal...	0,34	0,34
	Maquinària:							
	C1311120	h	Pala carregadora mitjana sobre pneumàtics, de 117 kW	0,040	/R x	47,490 =	1,90	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	1,90		1,90
					COST DIRECTE			2,24
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,13
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,37**
P- 37	E221PKPA	U	Unitat d´obra per la preparació de terres per actuacions de fonamentació , vialitat o paviments. Marcatge ,a nivellament ,i preparació per l´execució de vorades i paviments . Petits ajustos en moviments de terres , perfilament , petites excavacions , aportacions (terre seleccionada procedent de l´obra) i compactacions , preparació de rampes etc.... Tot el necessari per facilitar la següent actuació d´obra . , vialitat , paviments o fonamentacions. s´inclou també retirada de material sobrant i càrrega a contenidor o camió.	**Rend.: 1,000**				**388,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0111000	h	Encarregat d'obra	4,000	/R x	30,120 =	120,48	
	A0140001	h	Manobre	4,000	/R x	20,460 =	81,84	
					Subtotal...		202,32	202,32
	Maquinària:							
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	4,000	/R x	41,120 =	164,48	
					Subtotal...		164,48	164,48
					COST DIRECTE			366,80
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			22,01
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**388,81**
P- 38	E2221422	M3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió Criteri d'amidament: m3 de volum teòric segons especificacions que apareixen en la documentació tècnica	**Rend.: 0,963**				**6,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	22,370 =	1,39	
					Subtotal...		1,39	1,39
	Maquinària:							
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,120	/R x	41,120 =	5,12	
					Subtotal...		5,12	5,12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	6,51
DESPESES INDIRECTES 6,00%	0,39
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,90**

P- 39 E222VI01 M3 Preu unitari per la descoberta , sanejament amb mitjans preferentment manuals de sabates existents fins a descalçar-ne una part , neteja i fixació de barilles roscades i lligar-les en armadures tot fent-les solidàries , en profunditat i diàmetre , pont d´unió , totes aquestes feines contemplades a determinar i consensuar amb d.f durant el procés d´obra.

Rend.: 0,943 **121,67 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	22,370 =	71,17	
					Subtotal...	71,17	71,17
Maquinària:							
C1315010	h	Retroexcavadora petita	1,000	/R x	41,120 =	43,61	
					Subtotal...	43,61	43,61

COST DIRECTE	114,78
DESPESES INDIRECTES 6,00%	6,89
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**121,67**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 40	E222VIPO	u	Conjunt de feines per l´execució del sanejament general i soterrament dipòsit d´aprofitament d´aigües , tant amb mitjans mecànics com manuals , consistents en : Replanteig xarxa nova sanejament . traçat en planta i nivells. Excavació de pous i rases , variables segons diàmetre de tub i profunditat . amb selecció i acopi de terres a peu de rasa i per posterior aprofitament. Excavació dipòsit d´aprofitament d´aigües. Resblert de base amb sauló procedent de l´obra o d´aportació . Ajustos necessaris en l´anivellament i posterior fixació de tubs , previ proves d´aigua i reblert. Resblert (1) de tub amb terra seleccionada o sauló provinent de l´obra. Reblert (2) de rasa i fins a cota definitiva terreny , amb trepitjat i compactat de ser necessàri Trasllat intern , retirada i càrrega de material sobrant . Totes les feines necessàries per deixar completament acabat el sanejament. Moviment de terres aproxiat sobre perfil . Excavació de rases . 100-110 m3 Reblert 70-75 m3 terra procedent obra. Compactació 55-65 m2 Reblert base 6-8 m3 terres obra o d´aportació . Retirada de terres inclòs esponjament (15%) . entre 40-50m3	**Rend.: 0,963**	**3.069,64 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0122000	h	Oficial 1a paleta	8,000	/R	x	26,940 =	223,80	
A0140000	h	Manobre	0,040	/R	x	22,370 =	0,93	
A0150000	h	Manobre especialista	32,000	/R	x	23,240 =	772,25	
						Subtotal...	996,98	996,98
Maquinària:								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	8,000	/R	x	57,490 =	477,59	
C1315010	h	Retroexcavadora petita	16,000	/R	x	41,120 =	683,20	
C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	8,000	/R	x	10,430 =	86,65	
						Subtotal...	1.247,44	1.247,44
Materials:								
B0322000	m3	Sauló garbellat	7,000		x	20,668 =	144,68	
B06NMA2B	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	7,000		x	72,399 =	506,79	
						Subtotal...	651,47	651,47

COST DIRECTE		2.895,89
DESPESES INDIRECTES	6,00%	173,75

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3.069,64**
P- 41	E225T00A	m2	perfilament , repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 90% del PM. P/P d´aportació de terra de l´obra de ser necessària i regs per afavorir la compactació.	**Rend.: 1,000**				**0,42 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,005 /R x	22,370 =	0,11		
					Subtotal...	0,11		0,11
	Maquinària:							
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,005 /R x	58,000 =	0,29		
					Subtotal...	0,29		0,29
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,00
				COST DIRECTE				0,40
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,02
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,43**
P- 42	E2R350A7	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**Rend.: 0,966**				**4,87 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Maquinària:							
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,080 /R x	55,460 =	4,59		
					Subtotal...	4,59		4,59
				COST DIRECTE				4,59
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,28
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,87**
P- 43	E2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**Rend.: 1,000**				**10,38 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Maquinària:							
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,250 /R x	39,170 =	9,79		
					Subtotal...	9,79		9,79
				COST DIRECTE				9,79
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,38**
P- 44	E2R542A9	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**Rend.: 0,979**				**7,14 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,119	/R x	55,460 =	6,74	
						Subtotal...	6,74	6,74
						COST DIRECTE		6,74
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,40
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,14**
P- 45	E31522H1	M3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**				**107,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	22,370 =	5,59	
						Subtotal...	5,59	5,59
	Materials:							
	B065960B	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,100	x	87,134 =	95,85	
						Subtotal...	95,85	95,85
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08
						COST DIRECTE		101,52
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		6,09
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**107,62**
P- 46	E31B3000	KG	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.: 1,000**				**1,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,008	/R x	26,940 =	0,22	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	23,890 =	0,19	
						Subtotal...	0,41	0,41
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0051	x	0,904 =		
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller b 500 s, de límit elàstic >= 500 n/mm2	1,000	x	0,760 =	0,76	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	0,76	0,76	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01	
				COST DIRECTE			1,18	
				DESPESES INDIRECTES	6,00%		0,07	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,25**	

P- 47	E31DC100	M2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	**Rend.: 1,000**				**15,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,200	/R x	26,940 =	5,39	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,200	/R x	23,890 =	4,78	
					Subtotal...		10,17	10,17
	Materials:							
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	1,413 =	0,14	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,729 =	0,26	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	6,600	x	0,429 =	2,83	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0044	x	320,694 =	1,41	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	x	3,266 =	0,10	
					Subtotal...		4,74	4,74
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,15	
				COST DIRECTE			15,06	
				DESPESES INDIRECTES	6,00%		0,90	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,97**	

P- 48	E3Z152P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**				**15,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	26,940 =	2,02	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,370 =	3,36	
					Subtotal...		5,38	5,38
	Materials:							
	B06NMA2B	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,120	x	72,399 =	8,69	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	8,69	8,69
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,08
					COST DIRECTE			14,15
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,85
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,00**

P- 49 E441631A kg Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols **Rend.: 1,000** **2,49 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,012	/R x	27,390	=	0,33	
A0135000	h	Ajudant soldador	0,012	/R x	23,970	=	0,29	
					Subtotal...		0,62	0,62
Maquinària:								
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,012	/R x	3,500	=	0,04	
					Subtotal...		0,04	0,04
Materials:								
B44Z60A5	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,672	=	1,67	
					Subtotal...		1,67	1,67
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,02
					COST DIRECTE			2,35
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,14
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,49**

P- 50 E441631D kg Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb un granallat mes shopprimer silicat de zinc amb acabat poliuretà color ,col·locat a l'obra amb soldadura i cargols **Rend.: 1,000** **2,58 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,010	/R x	27,390	=	0,27	
A0135000	h	Ajudant soldador	0,010	/R x	23,970	=	0,24	
					Subtotal...		0,51	0,51
Maquinària:								
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,010	/R x	3,500	=	0,04	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C200PSWSZ	u	repercusió tractament acabat , granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color amb miratge corresponent per garantir un mínim de 10-15 anys de durabilitat , (P/p repassos en obra.)	1,000	/R x 0,200 =	0,20		
					Subtotal...	0,24		0,24
	Materials:							
	B44Z60A5	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 1,672 =	1,67		
					Subtotal...	1,67		1,67
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,01
					COST DIRECTE			2,43
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,15
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,58**
P- 51	E441VI05	UT	Sanejament i modificació d´estructura existent inclou: 1.-Desmuntat de coberta (valorat en una altre unitat d'obra) 2.-suplementar pilars existents (5 pòrtics x 2 pilars = 10 bases) i fins a nova cota , donant continuïtat a coberta. Suplement amb dos peces upn de 800 mm treballades (cantells xaflanats i polits) empresillades i soldades a tub en una alçada intermitja , i a modo de guia. Les upn de 80 a cares oposades i ales cap a l'exterior , amb un solapament no inferior a 200 cm. Extensió estructura amb dos pòrtics nous amb perfils tubulars iguals existent , ancorats amb platina i espàrrecs o tacs HSA a paviment actual, amb connectors i perquè quedi solidari a nou paviment , a cota de vestuaris. Tot convenientment acabat i preparat per ser pintat i per col·locar-hi xapa de sostre.	**Rend.: 1,000**				**2.255,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x 26,940 =		53,88	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	16,000	/R x 27,850 =		445,60	
	A013M000	h	Ajudant muntador	16,000	/R x 23,890 =		382,24	
					Subtotal...		881,72	881,72
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	16,000	/R x 3,500 =		56,00	
					Subtotal...		56,00	56,00
	Materials:							
	B071U001	dm3	Morter sense retracció per anivellament de plaques de ciment i sorra	20,000	x 0,915 =		18,30	
	B0A63M00	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	32,000	x 5,300 =		169,60	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	394,000	x 2,543 =	1.001,94		
					Subtotal...	1.189,84		1.189,84
					COST DIRECTE			2.127,56
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			127,65
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.255,21**
P- 52	E441VI06	UT	Retirada de coberta existent en marquesina accés nivell-01 , inclou. Retirada de coberta existent , inclou. Retira de xapa coberta i tapetes corresponents . (entre 80-90 m2) Selecció i càrrega de material sobrant a contenidor o camió.	**Rend.: 1,000**				**468,44 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000 /R	x 27,850 =	222,80		
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000 /R	x 23,890 =	191,12		
					Subtotal...	413,92		413,92
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	8,000 /R	x 3,500 =	28,00		
					Subtotal...	28,00		28,00
					COST DIRECTE			441,92
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			26,52
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**468,44**
P- 53	E441VI07	UT	Retirada de coberta existent en marquesina accés nivell-02 (davant vestuaris) , inclou. Retirada de coberta existent , inclou. Retira de xapa coberta i tapetes corresponents . (entre 40-50 m2) Selecció i càrrega de material sobrant a contenidor o camió.	**Rend.: 1,000**				**379,88 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000 /R	x 26,940 =	26,94		
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000 /R	x 27,850 =	167,10		
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000 /R	x 23,890 =	143,34		
					Subtotal...	337,38		337,38
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	6,000 /R	x 3,500 =	21,00		
					Subtotal...	21,00		21,00

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	358,38
DESPESES INDIRECTES 6,00%	21,50
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**379,88**

P- 54 E441VI55 UT Extensió estructura coberta existent i fins a l´accés. **Rend.: 1,000** **2.782,89 €**

Extensió estructura coberta existent amb quatre pòrtics i fins a l´en 9,6 mts aproximadament i en una amplada de 3 . inclou:
1.-petites fonamentacions en vorera sud de 40x40x40 aprox. (3-4 ut)
2.-Platines de repartiment de 240x240x14mm , ancoratge amb tacs químics o barilla roscada i epoxi , diam 12 i min 140 , retacat de base amb formigó sense retracció tipus sicagroud (8 ut) totalment fixades i preparades per la recepció dels pòrtics de l´estructura .
3.-pòrtics (4 ut) asimètrics idèntics existents , amb elements de trava en extrems i central ,segons replanteig , donant continuïtat i fins porta d´accés a la coberta existent . tot amb perfil tubular segons dimensions existents 60x60x3 - 100x60x3
Tot convenientment acabat i preparat per ser pintat i per col·locar-hi xapa de sostre.
(no inclosa en aquesta partida)

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0122000	h	Oficial 1a paleta	8,000	/R x	26,940 =	215,52	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	16,000	/R x	27,850 =	445,60	
A013M000	h	Ajudant muntador	16,000	/R x	23,890 =	382,24	
					Subtotal...	1.043,36	1.043,36
Maquinària:							
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	16,000	/R x	3,500 =	56,00	
					Subtotal...	56,00	56,00
Materials:							
B071U001	dm3	Morter sense retracció per anivellament de plaques de ciment i sorra	60,000	x	0,915 =	54,90	
B0A63M00	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	32,000	x	5,300 =	169,60	
B44Z50B6	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	511,800	x	2,543 =	1.301,51	
					Subtotal...	1.526,01	1.526,01

COST DIRECTE	2.625,37
DESPESES INDIRECTES 6,00%	157,52
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.782,89**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 55	E442601D	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb dues capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols	**Rend.: 1,000**				**2,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,012	/R x	27,850 =	0,33	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,012	/R x	23,890 =	0,29	
						Subtotal...	0,62	0,62
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,012	/R x	3,500 =	0,04	
	C200PSGOX	u	repercusió tractament acabat de granallat , amb dues mans d´antioxidant tipus amelite , preparat per ser pintat en obra , p/p repassos en soldadures i cops a l´efecte de trasllat o cops	1,000	/R x	0,110 =	0,11	
						Subtotal...	0,15	0,15
	Materials:							
	B44Z60A5	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,672 =	1,67	
						Subtotal...	1,67	1,67
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,02
						COST DIRECTE		2,46
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,15
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,60**
P- 56	E44A632A	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**Rend.: 1,000**				**3,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,020	/R x	27,390 =	0,55	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,020	/R x	23,970 =	0,48	
						Subtotal...	1,03	1,03
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020	/R x	3,500 =	0,07	
						Subtotal...	0,07	0,07
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B44Z60B5	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 1,806 =	1,81		
					Subtotal...	1,81		1,81
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,03
					COST DIRECTE			2,94
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,18
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,11**
P- 57	E44A632C	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color , col·locat a l'obra amb cargols	**Rend.: 1,000**				**2,87 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,012	/R x 27,850 =	0,33		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,012	/R x 23,890 =	0,29		
					Subtotal...	0,62		0,62
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,016	/R x 3,500 =	0,06		
	C200PSWSZ	u	repercusió tractament acabat , granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color amb miratge corresponent per garantir un mínim de 10-15 anys de durabilitat , (P/p repassos en obra.)	1,000	/R x 0,200 =	0,20		
					Subtotal...	0,26		0,26
	Materials:							
	B44Z60B5	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 1,806 =	1,81		
					Subtotal...	1,81		1,81
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,02
					COST DIRECTE			2,71
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,16
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,87**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 58	E44A632D	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275JO segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta en perfils laminats en calent sèrie L,LD,T,rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb un granallat mes shopprimer silicat de zinc amb acabat poliuretà, col.locat a l´obra amb soldadura.i cargols.	**Rend.: 1,000**				**2,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,011	/R x	27,390 =	0,30	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,011	/R x	23,970 =	0,26	
						Subtotal...	0,56	0,56
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,011	/R x	3,500 =	0,04	
	C200PSWSZ	u	repercusió tractament acabat , granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color amb miratge corresponent per garantir un mínim de 10-15 anys de durabilitat , (P/p repassos en obra.)	1,000	/R x	0,200 =	0,20	
						Subtotal...	0,24	0,24
	Materials:							
	B44Z60B5	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,806 =	1,81	
						Subtotal...	1,81	1,81
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,01
						COST DIRECTE		2,62
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,16
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,78**
P- 59	E44A63AA	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller acabat granallat mes shopprimer silicat de zinc amb acabat poliuretà color, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**Rend.: 1,000**				**3,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,016	/R x	27,850 =	0,45	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,016	/R x	23,890 =	0,38	
						Subtotal...	0,83	0,83
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,016	/R x	3,500 =	0,06	
	C200PSWSZ	u	repercusió tractament acabat , granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color amb miratge corresponent per garantir un mínim de 10-15 anys de durabilitat , (P/p repassos en obra.)	1,000	/R x	0,200 =	0,20	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...		0,26	0,26
	Materials:							
	B44Z60B5	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 1,806 =		1,81	
					Subtotal...		1,81	1,81
					DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,02
					COST DIRECTE			2,92
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		0,18
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,10**
P- 60	E44AVI01	ut	Formació de muret no vist de contenció tancament parterre garrofer i remat de talús en rampa escala. Muret de forma trapezoïdal seguint desnivell tal·lus i coronació horitzontal , encofrat a dues bandes per anar revestit en cara vista . de 7,5 ml i alçada mitja ,7 amb alçada màxima sobre fonament de 1.20, de 25 cm armat a raó de 60 kg /m3 de formigó. Sabata de 60x40xl en rasa , armada a raó de 45 kg/m3 de formigó. S´inclou matavius superiors per controlar nivells , remolinat a llana superior , desencofrat , un parell de metxinals , 1 m3 de grava i geotèxtil per facilitar sortida d´aigua . trasdosat amb terra procedent d´excavació . Tot inclòs per unitat integra d´obra.	**Rend.: 1,000**				**823,49 €**
P- 61	E44AVIFP	ut	Formació de dau formigó en màstil rodaments de porta accés , inclou : Excavació de pou de 1x1x,9. Base de formigó pobra de 10 cm. Formigonat sàbat amb, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió Armadura mínima amb gàbia AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Encofrat perimetral de ser necessari , i altres feines necessàries per la total i correcte execució.	**Rend.: 1,000**				**614,11 €**
P- 62	E44BF133	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color , col·locat a l'obra amb cargols o soldadura	**Rend.: 1,000**				**2,75 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,018	/R x 27,850 =		0,50	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,018	/R x 23,890 =		0,43	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...		0,93	0,93
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018 /R	x 3,500 =		0,06	
	C200PSWSZ	u	repercusió tractament acabat , granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color amb miratge corresponent per garantir un mínim de 10-15 anys de durabilitat , (P/p repassos en obra.)	1,000 /R	x 0,200 =		0,20	
					Subtotal...		0,26	0,26
	Materials:							
	B44ZF031	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 1,379 =		1,38	
					Subtotal...		1,38	1,38
					DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,02
					COST DIRECTE			2,59
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		0,16
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,75**

P- 63	E44BF134	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja o sub estructures testa formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color , col·locat a l'obra amb cargols o soldadura	**Rend.: 1,000**		**2,75 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,018 /R	x 27,850 =	0,50	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,018 /R	x 23,890 =	0,43	
					Subtotal...	0,93	0,93
	Maquinària:						
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018 /R	x 3,500 =	0,06	
	C200PSWSZ	u	repercusió tractament acabat , granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color amb miratge corresponent per garantir un mínim de 10-15 anys de durabilitat , (P/p repassos en obra.)	1,000 /R	x 0,200 =	0,20	
					Subtotal...	0,26	0,26
	Materials:						
	B44ZF031	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 1,379 =	1,38	
					Subtotal...	1,38	1,38
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,02
					COST DIRECTE		2,59
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,75**
P- 64	E44BF13A	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols o soldadura	**Rend.: 1,000**				**2,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,018	/R x	27,850 =	0,50	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,018	/R x	23,890 =	0,43	
						Subtotal...	0,93	0,93
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,018	/R x	3,500 =	0,06	
						Subtotal...	0,06	0,06
	Materials:							
	B44ZF031	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,379 =	1,38	
						Subtotal...	1,38	1,38
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,02
						COST DIRECTE		2,39
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,14
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,54**
P- 65	E44BVI01	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S235JRC segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols p/p mitjans auxiliars per el total i cporrecta col.locació.	**Rend.: 1,000**				**3,02 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,016	/R x	27,850 =	0,45	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,016	/R x	23,890 =	0,38	
						Subtotal...	0,83	0,83
	Materials:							
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	1,000	x	1,998 =	2,00	
						Subtotal...	2,00	2,00
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,02
						COST DIRECTE		2,85
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,17

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,02**
P- 66	E44Z6A25	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb acabat granallat mes shopprimer silicat de zinc amb acabat poliuretà color , color per a reforç d'elements atirantats recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura			**Rend.: 1,000**		**3,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,022	/R x	27,390 =	0,60	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,022	/R x	23,970 =	0,53	
						Subtotal...	1,13	1,13
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,032	/R x	3,500 =	0,11	
	C200PSWSZ	u	repercusió tractament acabat , granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color amb miratge corresponent per garantir un mínim de 10-15 anys de durabilitat , (P/p repassos en obra.)	1,000	/R x	0,200 =	0,20	
						Subtotal...	0,31	0,31
	Materials:							
	B44Z6A2A	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,851 =	1,85	
						Subtotal...	1,85	1,85
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02
						COST DIRECTE		3,31
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,20
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,51**
P- 67	E5454336	m2	Revestiment marquesina amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm, de 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 30 i 60 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques			**Rend.: 1,000**		**38,17 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 68	E545VI02	m2	Coberta panell sandvitx de 40mm xapa de 0,6 gal/lacada color Standard , totalment col·locada amb accessoris sobre bancades o rastrells en Z , s´inclou tapetes clicat superior Altres retalls , ajustos i encaixos en elements sortints , xemeneies i ventilacions. Mitjans i elements auxiliars per la seguretat i muntatge per la total i correcte col·locació. Tot inclòs per unitat integra d´obra	**Rend.: 1,000**	**49,19 €**
P- 69	E545VI05	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 67 i 70 mm, d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques a sub estructura , solapaments i mermes incloses així com mitjans i elements auxiliars per la seguretat i muntatge per la total i correcte col·locació. Tot inclòs per unitat integra d´obra	**Rend.: 1,000**	**47,59 €**
P- 70	E545VIG1	u	Formació de sub estructura de coberta sobre forjat existent , consistent en : Subministra i col·locació a diferents alçades , de rastrells o corretges a nivell formats (4/5 x 20 mts = 100 ml) amb tub metàl·lic galv i petits nans (c/ 2,5 mts) d'obra sobre forjat de vestuaris, en la finalitat de col·locar un pla de coberta d´uns 200 m2 aproximadament , amb pendent del 5% de 10 a 60 cm . S´inclouen tapes laterals d´obra ,part exterior arrebossada, encaixonant espai . Execució de bancades per equips tant de ventilació com de aerotèrmia (2) amb nans i marc ajustat a tamany de maquines on fixar-hi aparells amb silent blocs . Execució de passos instal·lacions amb coll. Tot inclòs per unitat integra d´obra.	**Rend.: 1,000**	**2.449,11 €**
P- 71	E54ZVI05	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitza i lacat , de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat	**Rend.: 1,000**	**15,26 €**

				Unitats		Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	26,940	=	4,04	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	23,890	=	3,58	
						Subtotal...		7,62	7,62
	Materials:								
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	3,000	x	0,203	=	0,61	
	B0CHT33B	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i lacat de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs,	1,071	x	5,661	=	6,06	
						Subtotal...		6,67	6,67

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,11
				COST DIRECTE				14,40
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,86
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,27**
P- 72	E54ZVI06	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitza i lacat , de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat	**Rend.: 1,000**				**20,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	26,940 =	4,04	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	23,890 =	3,58	
						Subtotal...	7,62	7,62
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,203 =	1,22	
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	1,000	x	3,379 =	3,38	
						Subtotal...	4,60	4,60
	Altres:							
	B0CHT6PL	M	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i lacat de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 6 plecs,	1,071	x	6,360 =	6,81	
						Subtotal...	6,81	6,81
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,11
				COST DIRECTE				19,14
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				1,15
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,29**
P- 73	E54ZVI55	m	Remat inferior (canaló) de planxa d'acer plegada galv i lacada , de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, amb 4 plecs (màx), fixacions mecàniques, amb petites gàrgoles o muescas control i conducció aigües .	**Rend.: 1,000**				**15,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	26,940 =	4,04	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	23,890 =	3,58	
						Subtotal...	7,62	7,62
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	3,000	x	0,203 =	0,61	
	B0CHT33B	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i lacat de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs,	1,071	x	5,661 =	6,06	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	6,67	6,67
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,11
					COST DIRECTE			14,40
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,86
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,27**
P- 74	E5ZEVI02	m	Tapeta remat de planxa d'acer plegada i lacat o pintat , d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, geometria i segons situació , col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat.	**Rend.: 1,000**				**25,24 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	26,940 =	8,08	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	23,890 =	3,58	
						Subtotal...	11,66	11,66
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,203 =	1,22	
	B0CHT35J	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure	1,071	x	6,893 =	7,38	
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	1,000	x	3,379 =	3,38	
						Subtotal...	11,98	11,98
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,17
					COST DIRECTE			23,81
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			1,43
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,24**
P- 75	E5ZEVI03	m	Tapeta remat de planxa d'acer plegada i lacat o pintat , d'1 mm de gruix, 75 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, geometria i segons situació , col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat.	**Rend.: 1,000**				**27,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	26,940 =	8,08	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	23,890 =	3,58	
						Subtotal...	11,66	11,66
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,203 =	1,22	
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	1,000	x	3,379 =	3,38	
						Subtotal...	4,60	4,60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Altres:							
	B0CHT075	M	Remat de planxa d'acer plegada i treballada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 75 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure	1,050	x	8,710 =	9,15	
						Subtotal...	9,15	9,15
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17
						COST DIRECTE		25,58
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,54
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,12**
P- 76	E5ZEVI04	m	Tapeta remat de planxa d'acer plegada i lacat o pintat , d'1 mm de gruix, 75 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, geometria i segons situació , col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat.	**Rend.: 1,000**				**30,35 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	26,940 =	8,08	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	23,890 =	3,58	
						Subtotal...	11,66	11,66
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,203 =	1,22	
	B7JZ00F6	m	Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	1,000	x	3,379 =	3,38	
						Subtotal...	4,60	4,60
	Altres:							
	B0CHT100	M	Remat de planxa d'acer plegada i treballada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure	1,050	x	11,620 =	12,20	
						Subtotal...	12,20	12,20
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17
						COST DIRECTE		28,63
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,72
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,35**
P- 77	E5ZJV101	m	Subministrament i col·locació de canaló de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i pintat , d'1 mm de gruix, 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat, p/p brides suport , elements rigiditzadors inter mitjos per evitar obertura c/2mts , solapament i sallat , sobreeixidors en extrems, tot inclòs.	**Rend.: 0,894**				**34,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300 /R	x	26,940 =	9,04	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150 /R	x	23,890 =	4,01	
						Subtotal...	13,05	13,05
	Maquinària:							
	CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	0,150 /R	x	44,330 =	7,44	
						Subtotal...	7,44	7,44
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,203 =	1,22	
	B0CHT7SS1	ML	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	1,050	x	9,627 =	10,11	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	21,854 =	0,55	
						Subtotal...	11,88	11,88
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20
						COST DIRECTE		32,57
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,95
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,52**

P- 78	E5ZJV102	m	Subministrament i col·locació de canaló de planxa d'acer plegada aïllada amb acabat galvanitzat i lacada (interior)de 625 mm màx de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques e estructura , i segellat, p/p brides suport , elements rigiditzadors inter mitjos per evitar obertura c/2mts , solapament i sallat , sobreeixidors en extrems, tot inclòs.	**Rend.: 0,880**				**39,62 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300 /R	x	26,940 =	9,18	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150 /R	x	23,890 =	4,07	
						Subtotal...	13,25	13,25
	Maquinària:							
	CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	0,150 /R	x	44,330 =	7,56	
						Subtotal...	7,56	7,56
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,203 =	1,22	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	21,854 =	0,55	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	1,77	1,77
	Altres:							
	B0CHTVIG1	m	canaló de planxa d'acer plegada aïllada treballada , amb acabat de xapa superior de 0,8 mm galvanitzat i de 0,6 lacada (interior) amb 625 mm de desenvolupament màxim	1,000	x	14,600 =	14,60	
						Subtotal...	14,60	14,60
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,20
						COST DIRECTE		37,38
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,24
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,62**
P- 79	E5ZJV103	m	Subministrament i col·locació de canaló de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i pintat , d'1 mm de gruix, de 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat, p/p brides suport , elements rigiditzadors inter mitjos per evitar obertura c/2mts , solapament i sallat , sobreeixidors en extrems, tot inclòs.	**Rend.: 0,863**				**24,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	26,940 =	4,68	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	23,890 =	4,15	
						Subtotal...	8,83	8,83
	Maquinària:							
	CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	0,050	/R x	44,330 =	2,57	
						Subtotal...	2,57	2,57
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,203 =	1,22	
	B0CHT7SS1	ML	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	1,050	x	9,627 =	10,11	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	21,854 =	0,55	
						Subtotal...	11,88	11,88
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13
						COST DIRECTE		23,41
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,40
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,82**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 80	E5ZJVI01	m	Canaló de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix,amb aïllament de 75 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat p/p remat en finals i petita gàrgola, elements de fixació i reforços puntuals per preservar geometria, contra tub soldat amb connexió baixant , doble cordó corregut en solapament peces així com proves necessàries per el correcte funcionament. .	**Rend.: 1,000**				**32,51 €**
P- 81	E5ZJVI07	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat p/p remat en finalls i petita gargola, elements de fixació i reforços puntuals per preservar geometria, contra tub soldad conexió baixant , doble cordó corregut en solapament peces així com proves necessàries per el correcte funcionament. . El gruix i qualitat del galvanitzat serà suficient per garantir les condicions de qualitat que marca la normativa	**Rend.: 1,000**				**26,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	26,940 =	8,08	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	23,890 =	3,58	
						Subtotal...	11,66	11,66
	Materials:							
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x	0,203 =	1,22	
	B0CHT78S	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	1,071	x	10,656 =	11,41	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x	21,854 =	0,55	
						Subtotal...	13,18	13,18
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17
						COST DIRECTE		25,01
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,50
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,52**
P- 82	E66AVI01	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 140-160 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color estàndard a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables , perfiles en L i U recepció paret tot d'acer inoxidable, s´inclou balda interiors , amb registre en allen exterior , penjadors interiors tot inclòs per unitat integra d´obra.	**Rend.: 1,000**				**889,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	4,000	/R x	26,940 =	107,76	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0137000	h	Ajudant col·locador	4,000 /R	x	23,890 =	95,56	
						Subtotal...	203,32	203,32
	Materials:							
	B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	5,700	x	102,604 =	584,84	
	B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	2,000	x	24,114 =	48,23	
						Subtotal...	633,07	633,07
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		3,05
						COST DIRECTE		839,44
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		50,37
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**889,81**

P- 83	E66AVI02	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 300 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color estàndard a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables , perfiles en L i U recepció paret tot d'acer inoxidable, s´inclou balda interiors , amb registre en allen exterior , penjador interiors tot inclòs per unitat integra d´obra.	**Rend.: 1,000**				**864,24 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	4,000 /R	x	26,940 =	107,76	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	4,000 /R	x	23,890 =	95,56	
						Subtotal...	203,32	203,32
	Materials:							
	B66AB00A	m2	Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	5,700	x	102,604 =	584,84	
	B66ZB000	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	1,000	x	24,114 =	24,11	
						Subtotal...	608,95	608,95
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		3,05
						COST DIRECTE		815,32
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		48,92
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**864,24**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 84	E7A2VI02	m2	Barrera de vapor, transpirable i estanquitat tipus rodoplasth amb vel de polietilè de 200 µm i 192 g/m2, col·locada adherirà a estructura , entre xapa revestiment exterior i planxa d´aillament , tot inclòs per unitat integra d´obra.	**Rend.: 1,000**				**1,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,010	/R x	26,940 =	0,27	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,010	/R x	23,890 =	0,24	
						Subtotal...	0,51	0,51
	Materials:							
	B7711K00	m2	Vel de polietilè de gruix 200 µm i de pes 192 g/m2	1,100	x	0,949 =	1,04	
						Subtotal...	1,04	1,04
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01
						COST DIRECTE		1,56
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,09
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,65**
P- 85	E7B21E0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida	**Rend.: 1,000**				**1,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,015	/R x	26,940 =	0,40	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	23,890 =	0,36	
						Subtotal...	0,76	0,76
	Materials:							
	B7711F00	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	1,100	x	0,249 =	0,27	
						Subtotal...	0,27	0,27
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01
						COST DIRECTE		1,04
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,06
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,10**
P- 86	E7C2VI01	m2	Subministrament i col·locació de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, sense fixar entre xapes quan es simple (en portes) i amb galgues del mateix material en parets , a fi d'esgotar la càmera. Material amb resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 2,857 i 2,581 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, feines auxiliars i mermes per la total i correcte col·locació de l´element.	**Rend.: 1,000**				**11,43 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,040	/R x	26,940 =	1,08	
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	22,370 =	0,89	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	1,97	1,97
	Materials:							
	B7C26850	m2	Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 2,857 i 2,581 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	1,050	x	8,362 =	8,78	
						Subtotal...	8,78	8,78
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03
						COST DIRECTE		10,78
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,65
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,43**
P- 87	E7C91B31	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 80 mm de gruix amb paper kraft perforat, col·locat sense adherir empresillats entre xapa i esuctura.	**Rend.: 1,000**				**6,93 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	26,940 =	2,16	
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	22,370 =	0,89	
						Subtotal...	3,05	3,05
	Materials:							
	B7C91B30	m2	Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 80 mm de gruix amb paper kraft perforat	1,050	x	3,277 =	3,44	
						Subtotal...	3,44	3,44
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05
						COST DIRECTE		6,54
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,39
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,93**
P- 88	E7C91B11EA8C	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca ref. 53436 de la serie Feltres i borra de ROCKWOOL de densitat 20 a 25 kg/m3, de 80 mm de gruix amb paper kraft, col·locat sense adherir empresillats entre xapa i esuctura.	**Rend.: 1,000**				**8,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	26,940 =	2,16	
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	22,370 =	0,89	
						Subtotal...	3,05	3,05
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7C91B10EA8C	m2	Feltre de llana mineral de roca per a l'aïllament horitzontal de cobertes i golfes no habitables, cels rasos, etc., segons UNE-EN 13162, revestit per una de les seves cares amb paper kraft que actua com a barrera de vapor, de 600x120x8 cm, amb una conductivitat tèrmica de 0,040 W/mK i una resistència tèrmica de 2,00 m2K/W, reacció al foc F i densitat nominal 21 kg/m3, ref. 53436 de la serie Feltres i borra de ROCKWOOL	1,050	x 5,074 =	5,33		
					Subtotal...	5,33		5,33
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,05
					COST DIRECTE			8,43
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,51
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,93**
P- 89	E8112542	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	**Rend.: 1,000**				**16,82 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,280 /R	x 26,940 =	7,54		
	A0140000	h	Manobre	0,280 /R	x 22,370 =	6,26		
					Subtotal...	13,80		13,80
	Maquinària:							
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,280 /R	x 1,600 =	0,45		
					Subtotal...	0,45		0,45
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,0071	x 2,034 =	0,01		
	B8111G70	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0227	x 55,698 =	1,26		
					Subtotal...	1,27		1,27
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,35
					COST DIRECTE			15,87
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,95
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,82**
P- 90	E8121112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	**Rend.: 1,000**				**7,35 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0129000	h	Oficial 1a guixaire	0,130 /R	x 26,940 =	3,50		
	A0149000	h	Manobre guixaire	0,065 /R	x 22,370 =	1,45		
					Subtotal...	4,95		4,95
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0521200	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,798	x	0,147 =	0,12	
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0,0123	x	141,410 =	1,74	
						Subtotal...	1,86	1,86
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,12
						COST DIRECTE		6,93
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,42
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,35**
P- 91	E8251335	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**Rend.: 1,000**				**27,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	26,940 =	8,08	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,370 =	2,24	
						Subtotal...	10,32	10,32
	Materials:							
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,429 =	0,22	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,373 =	1,83	
	B0FH3173	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x	12,407 =	13,65	
						Subtotal...	15,70	15,70
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,26
						COST DIRECTE		26,28
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,58
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,85**
P- 92	E83LSSOL	M2	Revestiment exterior/interior amb planxa galvanitzada i lacada color 9006 de miniona de 1 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre estructura / sub estructura. Inclou cavalcaments, neoprè o faixa material aïllant per evitar pont tèrmic i efecte tambor en unió xapa/element estructural , retalls, formació de forats i remats segons indicacions de detall de projecte. P7P revestiment de portes corredisses i RF	**Rend.: 1,000**				**38,76 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 93	E83LSSSO	M2	Revestiment fono absorbent interior amb planxa galvanitzada i lacada color 9006 de miniona de 1 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre estructura / sub estructura. Inclou cavalcaments, neoprè o faixa material aïllant per evitar pont tèrmic i efecte tambor en unió xapa/element estructural , retalls, formació de forats i remats superiors i inferiors segons indicacions de detall de projecte.	**Rend.: 1,000**	**40,36 €**
P- 94	E83LTECH	M2	Subministrament i col.locació de banda acústica bicapa de 3.9 de espessor, formada per membrana de alta densitat i espuma de polietilè reticular, ref. 610202 de la serie Fonodan de DANOSA o tipus tech sound fixada mecànicament a estructura i abans de ser fixada la xapa metàl.lica	**Rend.: 1,000**	**3,43 €**
P- 95	E83LVI01	M2	Subministra i muntatge de la coberta gimnàs inclou: Subministrament de panell sandvitx ignifuga de 150 mm i 5 grecas , amb llana de roca i xapa inferior micro perforada per l´absorció de soroll i eliminació de reverberació tipus ACH de Sant Gobain o similar . Làmines de xapa amb acers especials , galvanitzats i pre lacats en compliment amb la norma EN508-1 i revestiment amb plastisol o pvc d´acabat color inferior i exterior Standard (blanc) remats perimetrals . Col·locada amb peces de màx 10 mts amb cavalcament adequat segons pendent i normativa . Col·locació de panells amb elements i peces especials per la fixació en estructura, amb certificat i garantia d'estanqueïtat . Altres retalls , ajustos i encaixos en elements sortints , xemeneies i ventilacions. Mitjans i elements auxiliars per la seguretat i muntatge per la total i correcte col·locació. Tot inclòs per unitat integra d´obra	**Rend.: 1,000**	**98,06 €**
P- 96	E83LVI02	M2	Subministra i muntatge de la coberta gimnàs inclou: Subministrament de panell sandvitx ignifuga de 100 mm i 5 grecas , amb llana de roca i xapa inferior micro perforada per l´absorció de soroll i eliminació de reverberació tipus ACH de Sant Gobain o similar . Làmines de xapa amb acers especials , galvanitzats i pre lacats en compliment amb la norma EN508-1 i revestiment amb plastisol o pvc d´acabat color inferior i exterior Standard (blanc) remats perimetrals . Col·locada amb peces de màx 10 mts amb cavalcament adequat segons pendent i normativa . Col·locació de panells amb elements i peces especials per la fixació en estructura, amb certificat i garantia d'estanqueïtat . Altres retalls , ajustos i encaixos en elements sortints , xemeneies i ventilacions. Mitjans i elements auxiliars per la seguretat i muntatge per la total i correcte col·locació. Tot inclòs per unitat integra d´obra	**Rend.: 1,000**	**90,41 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 97	E843VI01	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal mitja, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria vista en un sentit acer galvanitzat sistema desmuntable, format per perfils principals amb omega 17x30x20mm 54 mm de base, col·locat cada 0,6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim P/P forats per lluminaries , i reixes de ventilació . totalment instal.lat.	**Rend.: 1,000**				**43,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	27,850 =	4,46	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,160	/R x	23,890 =	3,82	
						Subtotal...	8,28	8,28
	Materials:							
	B8431251	m2	Placa de cel ras de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal mitja, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell recte (A), segons UNE-EN 13964, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0	1,030	x	27,165 =	27,98	
	B84Z8520	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista en un sentit per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals tipus omega 17x30x20mmcol·locats cada 0,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	1,030	x	4,622 =	4,76	
						Subtotal...	32,74	32,74
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12
						COST DIRECTE		41,14
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,47
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,61**
P- 98	E894VI01	U	Sanejament i pintat d´estructura existent+ extensió (tota) , consisteix en : Sanejament i reparació de petits punts d``oxit , amb raspat de zona , imprimació antioxidant tipus amelite . Pintat general d´estructura , bases incloses , amb pintura a l´esmalt de color i amb un mínim de dues mans. Total de entre 240-280 ml tub o de entre 65-70 m2 S´inclou material auxiliar i mitjans necessaris per la total , correcta i completa execució de la unitat d´obra .	**Rend.: 1,000**				**2.308,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	24,000	/R x	26,940 =	646,56	
	A013D000	h	Ajudant pintor	24,000	/R x	23,890 =	573,36	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	1.219,92	1.219,92
	Materials:							
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	40,000	x	15,571 =	622,84	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	20,000	x	15,854 =	317,08	
						Subtotal...	939,92	939,92
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		18,30
						COST DIRECTE		2.178,14
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		130,69
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.308,83**

P- 99 E894VIP2 U Pintat general d'estructura coberta principal +alers , 2xcapes d'imprimació 2x sintètica d'acabat. **Rend.: 1,000** **21.079,27 €**

Sobre una superfície amb perfils tubulars tancats i oberts en pilars , i en elements tant vertical com horitzontal mitjans auxiliars i proteccions necessàries per la total complerta i correcte execució de la partida.
Resum superfícies tractades
Estructura vertical
pilars entre 200-220 m2
Estructura horitzontal
Jàssena entre 480-500 m2
Corretges entre 340-360 m2
Alers i altres 200-240 m2
Tot inclòs i color a definir per df.

P- 100 E894VIPI U Pintat d'estructura d´acer secundària de la resta del gimnàs , de perfils no ignifugats , amb pintura sintètica color , amb dues capes d'imprimació sintètica i dues d'acabat. **Rend.: 1,000** **2.704,25 €**

Sobre una superfície ambn perfils tubulars tancats , i en elements tant vertical com horitzontal de (20+20+68+16= 114 m2 aprox) mitjans auxiliars i proteccions necessàries per la total complerta i corrceta execució de la partida.

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	40,000	/R x	26,940 =	1.077,60	
	A013D000	h	Ajudant pintor	40,000	/R x	23,890 =	955,60	
						Subtotal...	2.033,20	2.033,20
	Materials:							
	B89Z9E00	kg	Pintura sintètica, per a exteriors	30,000	x	7,322 =	219,66	
	B8ZAY000	kg	Imprimació sintètica	20,000	x	13,391 =	267,82	
						Subtotal...	487,48	487,48
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		30,50
						COST DIRECTE		2.551,18
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		153,07
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.704,25**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 101	E894VISI	U	Protecció i aïllament contra incendis R30, amb pintura intumescent homologada, sobre estructura metàl·lica de suport de coberta. Aplicació de pintura intumescent homologada, amb espessor mínim necessari en micres (segons massivitat del perfil metàl·lic), per aconseguir una R30 conforme al assaig norma europea en AFITI-LICOF N.7622/08. Amb una o dues capes d´esmalt de color d´acabat Resum superfícies tractades Estructura vertical pilars entre 60-64 m2 Estructura horitzontal Jàssena entre 100-110 m2 Corretges entre 60-62 m2 Tub trava entre 16-18 m2 Es recomana fer el tractament a taller , previ granallat , imprimació , amb petits repassos en obra . Incloses feines i maquinària necessàries per la total i correcta execució. Certificació, verificació i emissió de documentació pel departament tècnic. Inclou: certificats d'instal·lació, assajos i homologació dels materials solucions constructives usades.	**Rend.: 1,000**	**5.810,03 €**

				Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:									
A012D000	h	Oficial 1a pintor	40,000	/R	x	26,940	=	1.077,60	
A013D000	h	Ajudant pintor	40,000	/R	x	23,890	=	955,60	
						Subtotal...		2.033,20	2.033,20
Materials:									
B89ZH000	kg	Esmalt ignífug	100,000		x	11,447	=	1.144,70	
B89ZT000	kg	Pintura intumescent	200,000		x	10,001	=	2.000,20	
B8ZA5000	kg	Imprimació ignífuga	40,000		x	6,814	=	272,56	
						Subtotal...		3.417,46	3.417,46

DESPESES AUXILIARS	1,50%	30,50
COST DIRECTE		5.481,16
DESPESES INDIRECTES	6,00%	328,87
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.810,03**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 102	E894VISU	U	Previsió Protecció i aïllament contra incendis R30, amb pintura intumescent homologada, sobre estructura metàl·lica de suport de coberta. Aplicació de pintura intumescent homologada, amb espessor mínim necessari en micres (segons massivitat del perfil metàl·lic), per aconseguir una R30 conforme al assaig norma europea en AFITI-LICOF N.7622/08. Amb una o dues capes d´esmalt de color d´acabat Resum superfícies tractades pilars entre 200-220 m2 Estructura horitzontal Jàssena entre 480-500 m2 Corretges entre 340-360 m2 Alers i altres 200-240 m2 Es recomana fer el tractament a taller , previ granallat , imprimació , amb petits repassos en obra . Incloses feines i maquinària necessàries per la total i correcta execució. Certificació, verificació i emissió de documentació pel departament tècnic. Inclou: certificats d'instal·lació, assajos i homologació dels materials solucions constructives usades.	**Rend.: 1,000**	**22.669,16 €**
P- 103	E923SB91	m2	Subbase de grava de granulat reciclat formigó-ceràmica de 10 cm de gruix i, grandària màxima de 40 mm, amb estesa i piconatge del material	**Rend.: 1,000**	**4,70 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0140000	h		Manobre	0,050	/R x	22,370 =	1,12	
A0150000	h		Manobre especialista	0,050	/R x	23,240 =	1,16	
						Subtotal...	2,28	2,28
Maquinària:								
C133A030	h		Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,050	/R x	10,430 =	0,52	
						Subtotal...	0,52	0,52
Materials:								
B033SJ00	t		Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 40 mm aprox	0,120	x	13,334 =	1,60	
						Subtotal...	1,60	1,60
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03
						COST DIRECTE		4,43
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,27
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,70**

P- 104	E923SBGR	m3	previsió de grava de granulat reciclat formigó-i, grandària màxima de 40 a 70 mm, per a subbase amb repartiment , estesa i piconatge del material	**Rend.: 1,000**	**61,16 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A0140000	h		Manobre	0,500	/R x	22,370 =	11,19	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500 /R x	23,240 =	11,62	
					Subtotal...	22,81	22,81
	Maquinària:						
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,500 /R x	10,430 =	5,22	
					Subtotal...	5,22	5,22
	Materials:						
	B033SJ00	t	Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 40 mm aprox	2,200 x	13,334 =	29,33	
					Subtotal...	29,33	29,33
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,34
					COST DIRECTE		57,70
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,46
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**61,16**

P- 105	E9GZ3003	m2	A9 Acabat de paviment de formigó remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris	**Rend.: 1,000**			**3,35 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,070 /R x	26,940 =	1,89	
					Subtotal...	1,89	1,89
	Maquinària:						
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,070 /R x	5,440 =	0,38	
					Subtotal...	0,38	0,38
	Materials:						
	B9GZ1210	t	Pols de quars de color gris	0,002 x	431,547 =	0,86	
					Subtotal...	0,86	0,86
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03
					COST DIRECTE		3,16
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,19
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,35**

P- 106	E9GZ4004	M2	Acabat de paviment de formigó lliscat mecànic sense quarç	**Rend.: 1,000**			**2,44 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,070 /R x	26,940 =	1,89	
					Subtotal...	1,89	1,89
	Maquinària:						
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,070 /R x	5,440 =	0,38	
					Subtotal...	0,38	0,38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,03
				COST DIRECTE				2,30
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,14
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,44**
P- 107	E9GZU010	m2	Acabat de paviment de formigó lliscat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris i posterior acabat escombrat.	**Rend.: 1,000**				**3,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,070	/R x	26,940 =	1,89	
						Subtotal...	1,89	1,89
	Materials:							
	B9GZ1210	t	Pols de quars de color gris	0,004	x	431,547 =	1,73	
						Subtotal...	1,73	1,73
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,03
				COST DIRECTE				3,65
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,22
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,87**
P- 108	E9P67A99	m2	Paviment de linòleum en rotlle classe 23-34-43 segons UNE-EN 548 i de gruix de 4 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm	**Rend.: 1,000**				**43,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	26,940 =	6,74	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x	23,890 =	2,99	
						Subtotal...	9,73	9,73
	Materials:							
	B0901000	kg	Adhesiu en dispersió aquosa	0,315	x	3,492 =	1,10	
	B9P67A99	m2	Làmina de linòleum, classe 23-34-43 segons UNE-EN 548 i de 4mm de gruix	1,050	x	28,781 =	30,22	
	B9PZ1400	m	Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,660	x	0,203 =	0,13	
						Subtotal...	31,45	31,45
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,24
				COST DIRECTE				41,42
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				2,49
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**43,91**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 109	E9P6CONF	m2	Realització de revestiments de poliesportiu, amb el sistema multicapa acolorit, d´alta elasticitat, tipus Mapecoat TNS Multisport Comfort d´altes prestacions de la casa Mapei o similar, sobre base de formigó, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, amb alta resistència a l'desgast, a els raigs ultraviolats ia les condicions meteorològiques més diverses, mitjançant l'aplicació successiva de: catifa elàstica de cautxú granulat reciclat i aglomerats mitjançant una resina poliuretánica d'alta qualitat, tipus Mapecomfort R (gruix 4 mm), amb allargament al trencament superior o igual a l' 45% (segons EN ISO 1798), adherida amb l'adhesiu epoxi-poliuretànic bicomponent, ipus (Adesilex G19); sobre la catifa de cautxú aplicació de l'imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoipus at TNS Primer EPW) i successiva aplicació de el fons de farciment semielàstic per a la preparació i regularització de el suport, tipus (Mapecoat TNS Grey Base Coat); un cop sec el fons, aplicació d'una capa de el revestiment acolorit a força de resina acrílica en dispersió aquosa i càrregues seleccionades, tipus (Mapecoat TNS Finish 1), amb duresa Shore A = 60, abrasió humida (segons DIN 53.778)> 15000 cicles i amb certificat ITF (International Tennis Federation). Acabat final amb una capa de recobriment de color de gra fi a força de resina acrílica en dispersió d'aigua i quars microgranular, tipus (Mapecoat TNS Color), i una altra capa de pintura acolorida d'acabat suau a força de resina acrílica en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Paint). Realització de les línies de delimitació de les àrees de joc mitjançant l'aplicació de pintura a força de resina acrílica en dispersió aquosa tipus (Mapecoat TNS Line). Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert , amb part proporcional de pintat bàsic de línies	**Rend.: 1,000**	**37,79 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 110	E9P6PA01	m2	Revestiment acrílic acolorit amb alta resistència al lliscament, per a la protecció de superfícies sotmeses a elevat trànsit de vianants, fins i tot a trànsit rodat, tipus (Mapecoat TNS Race Track), sobre base de formigó. Aplicació, sobre suport de formigó adequadament preparat, de dues capes successives de pintura de recobriment de color de gra fi, a força de resina acrílica en dispersió d'aigua i quars microgranular, tipus (Mapecoat TNS Color), amb una resistència a abrasió segons test Taber (després de 7 dies a 23ºC-50% HR, mola CS17, pes 1000g, pèrdua de pes a 500 girs) inferior a 0,2 g; diluïda amb un 5-10% d'aigua. Prèvia aplicació de l'imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Primer EPW) diluït amb aigua en una proporció de 1: 0,5. Aplicació i preparació de el suport inclosa. Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert , amb part proporcional de pintat bàsic de línies en encontre o desnivells	**Rend.: 1,000**	**13,03 €**
P- 111	E9P6PA02	m2	Revestiment acrílic acolorit d´alta resistència i antilliscant (2) en zones de transit, tipus (Mapecoat TNS Race Track), sobre base preparada de formigó Aplicació, sobre suport de formigó adequadament preparat, de dues capes successives de revestiment acolorit a força de resina acrílica en dispersió aquosa, amb alta resistència al lliscament (resistència sobre superfície mullada igual o superior a 55; classe III per a exteriors, segons la a 1504-2) i ràpida formació de pel·lícula (temps d'assecat superficial a + 23 ° C i 50% d'HR = 15 minuts), per a la protecció de superfícies sotmeses a elevat trànsit de vianants, fins i tot a trànsit rodat, tipus (Mapecoat TNS Race Track) , d'acord amb els requisits de la norma EN 1504-9 així com als requisits de la norma EN 1504-2 per a la classe (C) principis PI-MC-PR-RC-IR; prèvia aplicació de l'imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Primer EPW) diluït amb aigua en una proporció de 1: 0,5. Aplicació i preparació de el suport inclosa. Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert , amb part proporcional de pintat bàsic de línies en encontre o desnivells	**Rend.: 1,000**	**12,19 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 112	E9P6PA03	m2	Realització de revestiments de camps poliesportius tant coberts com a l'exterior, sobre suport de formigó adequadament preparat, amb el sistema multicapa acolorit tipus (Mapecoat TNS Multisport Professional) , a base de resines acríliques en dispersió aquosa, amb alta resistència a l'desgast, als raigs ultraviolats ia les condicions meteorològiques més diverses, mitjançant l'aplicació successiva de: imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Primer EPW); aplicació de el fons de farciment semielàstic per a la preparació i regularització de el suport, tipus (Mapecoat TNS White Base Coat), en 2 capes; un cop sec el fons, aplicació d'una capa de el revestiment acolorit a força de resina acrílica en dispersió aquosa i càrregues seleccionades, tipus (Mapecoat TNS Finish 1), amb duresa Shore A = 60, abrasió humida (segons DIN 53.778)> 15000 cicles i amb certificat ITF (International Tennis Federation). Acabat final amb una capa de recobriment de color de gra fi a força de resina acrílica en dispersió d'aigua i quars microgranular, tipus (Mapecoat TNS Color), i una altra capa de pintura acolorida d'acabat suau a força de resina acrílica en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Paint). Realització de les línies de delimitació de les àrees de joc mitjançant l'aplicació de pintura a força de resina acrílica en dispersió aquosa tipus (Mapecoat TNS Line). Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert ,	**Rend.: 1,000**	**21,07 €**
P- 113	E9P6PA11	m2	Revestiment acrílic acolorit amb alta resistència al lliscament, per a la protecció de superfícies sotmeses a elevat trànsit de vianants, fins i tot a trànsit rodat, tipus (Mapecoat TNS Race Track), sobre base de formigó. Aplicació, sobre suport de formigó adequadament preparat, de dues capes successives de pintura de recobriment de color de gra fi, a força de resina acrílica en dispersió d'aigua i quars microgranular, tipus (Mapecoat TNS Color), amb una resistència a abrasió segons test Taber (després de 7 dies a 23ºC-50% HR, mola CS17, pes 1000g, pèrdua de pes a 500 girs) inferior a 0,2 g; diluïda amb un 5-10% d'aigua. Prèvia aplicació de l'imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Primer EPW) diluït amb aigua en una proporció de 1: 0,5. Aplicació i preparació de el suport inclosa. Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert , amb part proporcional de pintat bàsic de línies esportives. Pintat de pistes Pistes transversals de basquet (3) i volei (3) Pistes longitudinals Handbol (1) futbol sala(1)	**Rend.: 1,000**	**13,81 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 114	E9Z4AB24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**Rend.: 1,000**				**1,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,015	/R x	26,940 =	0,40	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,015	/R x	23,890 =	0,36	
						Subtotal...	0,76	0,76
	Materials:							
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0102	x	0,904 =	0,01	
	B0B341C2	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm, D:4-4 mm, B 500 T, 6x2,2 m, segons UNE 36092	1,200	x	0,802 =	0,96	
						Subtotal...	0,97	0,97
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01
						COST DIRECTE		1,74
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,10
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,85**
P- 115	EABGVI04	u	Subministrament i col·locació de porta d´una fulla metàl·lica tipus RF 60 , inclou. Bastidor metàl·lic ajustat fixat a paraments amb tapetes corresponents i mecanismes pany i clau mastrejada. Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, d´una fulla , per a una llum de 100x210 cm, preu superior . Tot el necessari per unitat integra d´obra .	**Rend.: 1,000**				**428,36 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	27,370 =	13,69	
						Subtotal...	13,69	13,69
	Materials:							
	BABGA5B2	u	Porta d'acer en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 95x210 cm, amb bastidor de L de 50+5 mm, lamel·les horitzontals fixes i bastiment, pany de cop i clau, acabat per a pintar	1,000	x	246,227 =	246,23	
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	35,313 =	35,31	
						Subtotal...	281,54	281,54
	Partides d'obra:							
	EAPF5193	u	Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 90 x 205 cm	1,000	x	108,540 =	108,54	
						Subtotal...	108,54	108,54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,34
				COST DIRECTE	404,11
				DESPESES INDIRECTES 6,00%	24,25
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**428,36**
P- 116	EABGVI05	u	Subministra i col·locació de porta corredissa formada per estructura tubular de 60x4 , amb marc perimetral de 3200x2800 mm aprox i dues faixes horitzontals inter mitjes . Guia de 6400 cm i rodaments amb neoprè per a porta de gran format tipus Klein k-300 amb topalls de final de recorregut i peces guia en el terra i tapetes i peces de recepció. Meneta correguda amb xapa plegada , pany , bombí i clau i balda interior , tot inclòs i provat , preparat per ser revestida	**Rend.: 1,000**	**928,51 €**
P- 117	EABGVI55	u	Subministra i col·locació de porta corredissa formada per estructura tubular de 60x4 , amb marc perimetral de 3200x2800 mm aprox i dues faixes horitzontals inter mitjes , revestit amb malla electrosoldada galv de 300x100x4mm . Guia de 6400 cm i rodaments amb neoprè per a porta de gran format tipus Klein k-300 amb topalls de final de recorregut i peces guia en el terra i tapetes i peces de recepció. Meneta vertical correguda amb xapa plegada (xapa 3mm desenv 25cm i 3 plecs en tota l´alçada), pany , bombí i clau i balda interior , tot inclòs convenientment tractat i pintat /galvanitzat i provat .	**Rend.: 1,000**	**1.184,55 €**
P- 118	EAF4VI01	u	Subministrament i col·locació de finestra de 2000x1000 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic,de la casa cortizo o similar col·locada sobre bastiment de base existent ,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla fixe de 2000 mm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent /traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, feines i mecanismes i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta.	**Rend.: 1,000**	**792,21 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 119	EAF4VI02	u	Fusteria-02 finestra vidre fix amb dues unitat practicables en extrems. Subministrament i col·locació de finestra de 3900x1000 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic,de la casa cortizo o similar col·locada sobre bastiment de base existent ,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla fixe de 2900 mm en el centre i dues unitats practicables oscil·lo batents en cada extrem de 500 mm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent/traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, manetes extraibles (interiors) i compàs amb diferents punts de fixació per evitar possibles danys (manipulació controlada únicament per personal autoritzat),Sallats i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta	**Rend.: 1,000**	**2.285,15 €**
P- 120	EAF4VI03	u	Fusteria-03 finestra vidre fix amb una unitat practicables en un dels extrems. Subministrament i col·locació de finestra de 3200x1000 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmicde la casa cortizo o similar, col·locada sobre bastiment de base existent ,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla fixe de 2700 mm en el centre i una unitats practicables oscil·lo batents de 500 mm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent /traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, manetes extraibles (interiors) i compàs amb diferents punts de fixació per evitar possibles danys (manipulació controlada únicament per personal autoritzat),Sallats i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta	**Rend.: 1,000**	**1.676,17 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 121	EAF4VI04	u	Fusteria-04 finestra vidre fix. Subministrament i col·locació de finestra de 900x1000 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic de la casa cortizo o similar, col·locada sobre bastiment de base existent ,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla fixe de 900 mm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent/traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, feines i mecanismes i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta.	**Rend.: 1,000**	**529,52 €**
P- 122	EAF4VI05	u	Fusteria-04 finestra practicables oscil·lo batent. Subministrament i col·locació de finestra de 500x1000 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic de la casa cortizo o similar, col·locada sobre bastiment de base existent ,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla practicables oscil·lo batents de 500 mm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent/traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, manetes extraibles (interiors) i compàs amb diferents punts de fixació per evitar possibles danys (manipulació controlada únicament per personal autoritzat),Sallats i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta	**Rend.: 1,000**	**604,60 €**
P- 123	EAF4VI06	u	Subministrament i col·locació de finestra de 3120x800 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic de la casa cortizo o similar , en marc de porta,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla fixe, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gr ix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent/traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, feines i mecanismes i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta	**Rend.: 1,000**	**1.171,31 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 124	EAF4VI07	u	Subministrament i col·locació de finestra de 2000x800 mm d'alumini anoditzat natural lde la casa cortizo o similar ,amb tapetes i sallats corresponents , elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 4 butiral transparent/traslúcid, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, feines i mecanismes i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta.	**Rend.: 1,000**	**642,25 €**
P- 125	EAF4VI08	u	Subministrament i col·locació de finestra de 1000x800 mm d'alumini anoditzat natural de la casa cortizo o similar,amb tapetes i sallats corresponents , elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 4 butiral transparent/traslúcid, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, feines i mecanismes i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta.	**Rend.: 1,000**	**404,96 €**
P- 126	EAQDVI03	u	Subministrament i col·locació de porta interior de fusta , inclou sub i col.locació de: Bastiment d'envà o paret per a porta, de fulla batent, de fusta de pi roig per a una llum de bastiment de 80-90-100 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80-90-100 cm d'amplària i 210 cm alçària ,cares llises, estructura interior de fusta i obertura de 40x40cm. papetes , mecanismes de rodadures necessaris , pany cromat preu alt a determinar i segons mostres , amb bombí i claus mastrejades . Tot convenientment pintat , color a determinar per D.F per unitat integra d´obra.	**Rend.: 1,000**	**289,36 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012A000	h		Oficial 1a fuster	0,800	/R x	27,440 =	21,95	
A012D000	h		Oficial 1a pintor	1,000	/R x	26,940 =	26,94	
A013A000	h		Ajudant fuster	0,800	/R x	24,060 =	19,25	
A013D000	h		Ajudant pintor	1,000	/R x	23,890 =	23,89	
						Subtotal...	92,03	92,03
Materials:								
B89ZC100	kg		Esmalt de poliuretà d'un component	1,440	x	9,549 =	13,75	
B8ZA1000	kg		Segelladora	0,600	x	5,401 =	3,24	
B8ZA3000	kg		Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	0,600	x	7,797 =	4,68	
BAP37196	u		Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x	46,296 =	46,30	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BAQDDP96	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 40 mm de gruix, cares llises, estructura interior de fusta i obertura de 40x40cm, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x 75,371 =	75,37		
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x 35,313 =	35,31		
					Subtotal...	178,65		178,65
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			2,30
					COST DIRECTE			272,98
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			16,38
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**289,36**
P- 127	EASAV102	u	Subministrament i col·locació de porta doble metàl·lica RF 60 , inclou. Bastidor metàl·lic ajustat fixat a paraments amb tapetes corresponents i mecanismes antipànic. Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu superior . Tot el necessàri per unitat integra d´obra .	**Rend.: 1,000**				**1.324,82 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x 27,370 =	10,95		
					Subtotal...	10,95		10,95
	Materials:							
	BASA72SA	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, preu superior amb tanca antipànic	1,000	x 1.021,531 =	1.021,53		
					Subtotal...	1.021,53		1.021,53
	Partides d'obra:							
	EAPF5193	u	Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 90 x 205 cm	2,000	x 108,540 =	217,08		
					Subtotal...	217,08		217,08
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,27
					COST DIRECTE			1.249,83
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			74,99
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.324,82**
P- 128	EASAV122	u	Subministrament i col·locació de porta doble metàl·lica RF 60 , inclou. Bastidor metàl·lic ajustat fixat a paraments amb tapetes corresponents i pany i clau mastrejada . Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu superior . Tot el necessàri per unitat integra d´obra .	**Rend.: 1,000**				**933,12 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x 27,370 =	10,95		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	10,95	10,95
	Partides d'obra:							
	EAPF5193	u	Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 90 x 205 cm	2,000	x	108,540 =	217,08	
						Subtotal...	217,08	217,08
	Altres:							
	BASA72MG	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, preu superior amb pany i clau	1,000	x	652,000 =	652,00	
						Subtotal...	652,00	652,00
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,27
						COST DIRECTE		880,30
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		52,82
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**933,12**
P- 129	EASAVI01	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, bastiment metàlic acollat a forat d´obra , tapetes i una fulla batent, amb mecanismes i pany inclòs per a una llum de 90x210 cm, preu superior, col·locada	**Rend.: 1,000**				**593,85 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	27,370 =	6,84	
						Subtotal...	6,84	6,84
	Materials:							
	BASA71P1	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu superior	1,000	x	364,459 =	364,46	
	BAZGC360	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x	35,313 =	35,31	
						Subtotal...	399,77	399,77
	Partides d'obra:							
	EAZPA110	u	Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	1,000	x	153,460 =	153,46	
						Subtotal...	153,46	153,46
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,17
						COST DIRECTE		560,24
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		33,61
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**593,86**
P- 130	EAZ3MEAP	u	Subministrament i col·locació de mecanisme independent de molla de tancament per qualsevol tipus de porta simple fixada mecànicament .	**Rend.: 1,000**				**25,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R	x	27,850 =	6,96	
						Subtotal...	6,96	6,96
	Altres:							
	BAZ3UAMA	u	mecanisme de molla tancament de porta simple	1,000	x	17,200 =	17,20	
						Subtotal...	17,20	17,20
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10
						COST DIRECTE		24,26
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,46
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,72**

P- 131	EC15VI08	m2	Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	**Rend.: 1,000**				**81,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	0,450 /R	x	27,700 =	12,47	
						Subtotal...	12,47	12,47
	Materials:							
	BC151704	m2	Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	1,000	x	64,003 =	64,00	
						Subtotal...	64,00	64,00
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19
						COST DIRECTE		76,66
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,60
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**81,26**

P- 132	EC1K1501	m2	Subministra i col·locació de Mirall de lluna incolora de seguretat de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta fixat mecànicament a tancament de gimnàs.	**Rend.: 1,000**				**93,24 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000 /R	x	27,700 =	27,70	
						Subtotal...	27,70	27,70
	Materials:							
	B7J5009A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	0,105	x	15,187 =	1,59	
	BC1K1500	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm DE SEGURETAT	1,000	x	57,980 =	57,98	
						Subtotal...	59,57	59,57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,69
				COST DIRECTE				87,96
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				5,28
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**93,24**
P- 133	EC1KVI01	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta	**Rend.: 1,000**				**93,24 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012E000	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	27,700 =	27,70	
						Subtotal...	27,70	27,70
	Materials:							
	B7J5009A	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	0,105	x	15,187 =	1,59	
	BC1K1500	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm DE SEGURETAT	1,000	x	57,980 =	57,98	
						Subtotal...	59,57	59,57
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,69
				COST DIRECTE				87,96
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				5,28
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**93,24**
P- 134	ED14VI01	U	Subministrament i col·locació baixant en coberta principal amb tub de planxa galvanitzada reforçat en l'últim tram i lacada color igual que estructura amb unió soldat de DN 200 i 2 mm de gruix i entre 10-12 mts longitud , amb p/p brides fixació a estructura , figures en T i L en extrem superior i inferior amb feines de connexió i sallat tant en canaló com en arqueta a registrable a peu de baixant , morrió superior (a determinar en obra) en embovcadura ,ajudes i petit material necessàri , tot inclòs per unitat integra d´obra..	**Rend.: 0,843**				**568,56 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	2,000	/R x	26,940 =	63,91	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	2,000	/R x	23,890 =	56,68	
						Subtotal...	120,59	120,59
	Maquinària:							
	CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	2,000	/R x	44,330 =	105,17	
						Subtotal...	105,17	105,17
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	6,000	x	11,662 =	69,97	
	BDW43F70	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN >200 mm i 1-2 mm de gruix	3,000	x	17,529 =	52,59	
	BDY45C70	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN >200 mm i 1-2 mm de gruix	12,000	x	1,261 =	15,13	
						Subtotal...	137,69	137,69
	Altres:							
	BD145C20	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada color igual que estructura amb unió plegada de DN 200 i 2 mm de gruix , amb p/p petit curbat i elements de connexió amb L col·lector de PVC en la part baixa i a canaló en la part superior.	12,000	x	14,260 =	171,12	
						Subtotal...	171,12	171,12
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,81
						COST DIRECTE		536,38
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		32,18
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**568,56**

P- 135	ED14VI02	U	Subministrament i col·locació baixant en coberta del gimnàs amb doble embocadura , amb tub de planxa galvanitzada reforçat en l'últim tram i lacada color igual que estructura amb unió soldat de DN 120- i 2 mm de gruix i entre 8-10 mts longitud , amb p/p brides fixació a estructura , figures en (T+2xL i L) en extrem superior i inferior amb feines de connexió i sallat tant en canaló com en arqueta a registrable a peu de baixant , inclosa doble tapeta metàl·lica pintada i sallada en el pas a l´exterior , boneres (2) en embocadures i petit material i feines auxiliars necessàries , tot inclòs per unitat integra d´obra.	**Rend.: 0,838**				**591,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	2,000	/R x	26,940 =	64,30	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	2,000	/R x	23,890 =	57,02	
						Subtotal...	121,32	121,32
	Maquinària:							
	CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	2,000	/R x	44,330 =	105,80	
						Subtotal...	105,80	105,80
	Materials:							
	BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	6,000	x	11,662 =	69,97	
	BDW43F70	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN >200 mm i 1-2 mm de gruix	8,000	x	17,529 =	140,23	
	BDY45C70	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN >200 mm i 1-2 mm de gruix	10,000	x	1,261 =	12,61	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal...	222,81	222,81	
	Altres:								
	BD145C12	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada color igual que estructura amb unió plegada de DN 120 i 2 mm de gruix , amb p/p petit curbat i elements de connexió amb L col·lector de PVC en la part baixa i a canaló en la part superior.	10,000	x	10,600 =	106,00		
						Subtotal...	106,00	106,00	
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,82	
						COST DIRECTE		557,75	
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		33,46	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**591,21**	
P- 136	ED14VI03	U	Subministrament i col·locació baixant en coberta del gimnàs , amb tub de planxa galvanitzada reforçat en l'últim tram i lacada color igual que estructura amb unió soldat de DN 120- i 2 mm de gruix i entre 8-10 mts longitud , amb p/p brides fixació a estructura , figures en (T+2xL i L) en extrem superior i inferior amb feines de connexió i sallat tant en canaló com en arqueta a registrable a peu de baixant , inclosa doble tapeta metàl·lica pintada i sallada en el pas a l´exterior , bonera en embocadura i petit material i feines auxiliars necessàries , tot inclòs per unitat integra d´obra.	**Rend.: 0,852**					**531,48 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	2,000	/R x	26,940 =	63,24		
	A0137000	h	Ajudant col·locador	2,000	/R x	23,890 =	56,08		
						Subtotal...	119,32	119,32	
	Maquinària:								
	CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	2,000	/R x	44,330 =	104,06		
						Subtotal...	104,06	104,06	
	Materials:								
	BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	6,000	x	11,662 =	69,97		
	BDW43F70	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN >200 mm i 1-2 mm de gruix	5,000	x	17,529 =	87,65		
	BDY45C70	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN >200 mm i 1-2 mm de gruix	10,000	x	1,261 =	12,61		
						Subtotal...	170,23	170,23	
	Altres:								
	BD145C12	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada color igual que estructura amb unió plegada de DN 120 i 2 mm de gruix , amb p/p petit curbat i elements de connexió amb L col·lector de PVC en la part baixa i a canaló en la part superior.	10,000	x	10,600 =	106,00		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	106,00	106,00
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,79
						COST DIRECTE		501,40
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		30,08
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**531,48**
P- 137	ED14VI04	U	Subministrament i col·locació baixant en coberta del gimnàs, amb tub de planxa galvanitzada reforçat en l'últim tram i lacada color igual que estructura amb unió soldat de DN 200 - i 2 mm de gruix i entre 4 mts longitud , amb p/p brides fixació a estructura , figures en (T i L) en extrem superior i inferior amb feines de connexió i sallat tant en canaló com en arqueta a registrable a peu de baixant , boneres en embocadura i petit material i feines auxiliars necessàries , tot inclòs per unitat integra d´obra.	**Rend.: 0,830**				**240,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	1,000	/R x	26,940 =	32,46	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	1,000	/R x	23,890 =	28,78	
						Subtotal...	61,24	61,24
	Maquinària:							
	CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	0,500	/R x	44,330 =	26,70	
						Subtotal...	26,70	26,70
	Materials:							
	BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	2,000	x	11,662 =	23,32	
	BDW43F70	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN >200 mm i 1-2 mm de gruix	3,000	x	17,529 =	52,59	
	BDY45C70	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN >200 mm i 1-2 mm de gruix	4,000	x	1,261 =	5,04	
						Subtotal...	80,95	80,95
	Altres:							
	BD145C20	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada color igual que estructura amb unió plegada de DN 200 i 2 mm de gruix , amb p/p petit curbat i elements de connexió amb L col·lector de PVC en la part baixa i a canaló en la part superior.	4,000	x	14,260 =	57,04	
						Subtotal...	57,04	57,04
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,92
						COST DIRECTE		226,85
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		13,61
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**240,46**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 138	ED14VI05	U	Subministrament i col·locació baixant en coberta del gimnàs amb doble embocadura , amb tub de planxa galvanitzada reforçat en l'últim tram i lacada color igual que estructura amb unió soldat de DN 120- i 2 mm de gruix i entre 8-10 mts longitud , amb p/p brides fixació a estructura , figures en (T+2xL i L) en extrem superior i inferior amb feines de connexió i sallat tant en canaló com en arqueta a registrable a peu de baixant , inclosa doble tapeta metàl·lica pintada i sallada en el pas a l´exterior , boneres (2) en embocadures i petit material i feines auxiliars necessàries , tot inclòs per unitat integra d´obra.	**Rend.: 0,838**				**591,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	2,000	/R x	26,940 =	64,30	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	2,000	/R x	23,890 =	57,02	
						Subtotal...	121,32	121,32
	Maquinària:							
	CL40AAAA	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	2,000	/R x	44,330 =	105,80	
						Subtotal...	105,80	105,80
	Materials:							
	BD1Z5000	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	6,000	x	11,662 =	69,97	
	BDW43F70	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN >200 mm i 1-2 mm de gruix	8,000	x	17,529 =	140,23	
	BDY45C70	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN >200 mm i 1-2 mm de gruix	10,000	x	1,261 =	12,61	
						Subtotal...	222,81	222,81
	Altres:							
	BD145C12	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada color igual que estructura amb unió plegada de DN 120 i 2 mm de gruix , amb p/p petit curbat i elements de connexió amb L col·lector de PVC en la part baixa i a canaló en la part superior.	10,000	x	10,600 =	106,00	
						Subtotal...	106,00	106,00
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,82
						COST DIRECTE		557,75
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		33,46
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**591,21**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 139	ED7KREVI	u	Unitat integra d´abonament per la comprovació de nivells lumínics i re ajust en la orientació dels projectors , s´inclou un luxometre , un camió grua amb cistella, així com tots els elements mitjans auxiliars necessaris per l´ajust i comprovació de l'instal·lació i lluminàroies satèlit (pròximes)	**Rend.: 1,000**				**302,85 €**
P- 140	EG21H81H	M	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.: 1,149**				**7,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,043	/R x	27,850 =	1,04	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	23,850 =	1,04	
						Subtotal...	2,08	2,08
	Materials:							
	BG21H810	M	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	1,020	x	4,986 =	5,09	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc	1,000	x	0,190 =	0,19	
						Subtotal...	5,28	5,28
						COST DIRECTE		7,36
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,44
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,80**
P- 141	EG23RA15	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend.: 1,165**				**8,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	27,850 =	1,24	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	23,850 =	1,02	
						Subtotal...	2,26	2,26
	Materials:							
	BG23RA10	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, per a roscar	1,020	x	5,724 =	5,84	
	BGW23000	U	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,309 =	0,31	
						Subtotal...	6,15	6,15
						COST DIRECTE		8,41
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,50

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,91**
P- 142	EG380A07	M	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**Rend.: 1,054**				**15,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	27,850 =	5,28	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,300	/R x	23,850 =	6,79	
						Subtotal...	12,07	12,07
	Materials:							
	BG380A00	M	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,020	x	2,475 =	2,52	
	BGY38000	U	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,214 =	0,21	
						Subtotal...	2,73	2,73
				COST DIRECTE				14,80
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,89
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,69**
P- 143	EH11PA01	U	(LEGALIZACION INSTALACON ELECTRICA) PROJECTE Honoraris corresponents a la confecció i elaboració del Projecte elèctric, segons normativa d'aplicació que inclou: Memòria Tècnica i plànols detallats en Planta, Secció i Emplaçament de l'obra, a en les escales establertes, segons REBT Certificació tècnica de verifacacio de isntalacion elèctrica i cumplimient de normativa d eaplicacio, visat per CETIB. inclosa Sol·licitud i complementació de documentació tècnica, per la legalització de la instal·lació elèctrica. i Gestions, visita amb tècnic entitat de control, fins obtindré acta definitiva.	**Rend.: 1,000**				**908,57 €**
P- 144	EH11PA02	U	(LEGALIZACION INSTALACON ELECTRICA) LEGALITZACIÓ Legalitzacio instal·lació elèctrica, per istalacio del grup K inlos inspecció inical per EAC, segons el R.D. 842/2002, de 2 d'agost pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió. BOE núm. 224 de dimecres 18 de setembre	**Rend.: 1,000**				**605,72 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 145	EH11PA03	U	(LEGALIZACIO INSTALACIÓ ACS CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ) RPOJECTE I LEGALITZACIÓ Honoraris corresponents a la confecció i elaboració del Projecte elèctric, segons normativa d'aplicació que inclou: Memòria Tècnica i plànols detallats en Planta, Secció i Emplaçament de l'obra, a en les escales establertes, segons REBT Certificació tècnica de verifacacio de isntalacion de nivells i en cumplimient de normativa d eaplicacio, visat per CETIB. inclosa Sol·licitud i complementació de documentació tècnica, per la legalització de la instal·lació, i Gestions, visita amb tècnic entitat de control, fins obtindré acta definitiva	**Rend.: 1,000**				**2.019,05 €**
P- 146	EJ12B91N	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 900x900 mm, de color blanc, preu superior, connectat i col·locat sobre el paviment ; totalment sellat i instal.lat en ordre de funcionament	**Rend.: 1,000**				**149,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x	26,940 =	18,86	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	22,370 =	7,83	
						Subtotal...	26,69	26,69
	Materials:							
	BJ12B91N	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 900x900 mm, de color blanc, preu superior	1,000	x	113,609 =	113,61	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x	93,410 =	0,20	
						Subtotal...	113,81	113,81
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,67
						COST DIRECTE		141,17
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		8,47
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**149,64**
P- 147	EJ12M91N	u	subministrament i col.locació de Plat de dutxa quadrat de resines, de 900x900 mm, de color blanc, preu superior, col·locat envegut a paviment , totalment vorat i acabat p/p feines i elements auxiliars necessàris per deixar-lo en disposició d´ús.	**Rend.: 1,000**				**380,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	26,940 =	10,78	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	22,370 =	4,47	
						Subtotal...	15,25	15,25
	Materials:							
	BJ12M91N	u	Plat de dutxa quadrat de resines, de 900x900 mm, de color blanc, preu superior amb elements auxiliars de sifò tap i colzes .	1,000	x	343,041 =	343,04	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0021	x 93,410 =	0,20		
					Subtotal...	343,24	343,24	
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,38	
					COST DIRECTE		358,87	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		21,53	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**380,40**	
P- 148	EJ13B611	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals	**Rend.: 1,000**				**165,68 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,300 /R	x 25,320 =	7,60		
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,075 /R	x 21,720 =	1,63		
					Subtotal...	9,23	9,23	
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x 21,854 =	0,55		
	BJ13B611	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior	1,000	x 146,287 =	146,29		
					Subtotal...	146,84	146,84	
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,23	
					COST DIRECTE		156,30	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		9,38	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**165,68**	
P- 149	EJ13BA15	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, doble, d'amplària >= 100 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals	**Rend.: 1,000**				**308,52 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,500 /R	x 25,320 =	12,66		
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,200 /R	x 21,720 =	4,34		
					Subtotal...	17,00	17,00	
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,045	x 21,854 =	0,98		
	BJ13BA1X	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, doble, d'amplària >= 100 cm, de color blanc i preu superior	1,000	x 272,653 =	272,65		
					Subtotal...	273,63	273,63	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,43
				COST DIRECTE				291,06
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				17,46
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**308,52**
P- 150	EJ14BA1QHDNY	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida verticalref. N377000006 + ref. N377000002 + ref. N377000998 de NOKEN , amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**Rend.: 1,000**				**229,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,250	/R x	25,320 =	31,65	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,340	/R x	21,720 =	7,38	
						Subtotal...	39,03	39,03
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012	x	21,854 =	0,26	
	BJ14BA1QHDNY	u	Inodor a terra de porcellana sanitària esmaltada CITY, de sortida vertical, de dimensions 415x385 mm, acabat blanc + Cisterna amb mecanisme entrada lateral CITY, de dimensions 340x305 mm, acabat blanc + Seient per a inodor CITY de dimensions 480x370 mm, acabat blanc,ref. N377000006 + ref. N377000002 + ref. N377000998 de NOKEN	1,000	x	176,560 =	176,56	
						Subtotal...	176,82	176,82
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,98
				COST DIRECTE				216,83
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				13,01
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**229,84**
P- 151	EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**Rend.: 1,000**				**100,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	25,320 =	15,19	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	21,720 =	3,26	
						Subtotal...	18,45	18,45
	Materials:							
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,015	x	21,854 =	0,33	
	BJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	1,000	x	73,518 =	73,52	
	BJ1ZS000	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	x	6,902 =	1,69	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	75,54	75,54	
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,46	
				COST DIRECTE			94,45	
				DESPESES INDIRECTES	6,00%		5,67	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**100,12**	
P- 152	EJ42U015	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**25,57 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250 /R	x 26,940 =	6,74		
					Subtotal...	6,74	6,74	
	Materials:							
	BJ42U015	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador	1,000	x 17,279 =	17,28		
					Subtotal...	17,28	17,28	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,10	
				COST DIRECTE			24,12	
				DESPESES INDIRECTES	6,00%		1,45	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,57**	
P- 153	EJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**91,65 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250 /R	x 26,940 =	6,74		
					Subtotal...	6,74	6,74	
	Materials:							
	BJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	1,000	x 79,623 =	79,62		
					Subtotal...	79,62	79,62	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,10	
				COST DIRECTE			86,46	
				DESPESES INDIRECTES	6,00%		5,19	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**91,65**	
P- 154	EJ4ZU015	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**23,30 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250 /R	x	26,940 =	6,74	
						Subtotal...	6,74	6,74
	Materials:							
	BJ4ZU015	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	1,000	x	15,137 =	15,14	
						Subtotal...	15,14	15,14
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10
						COST DIRECTE		21,98
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,32
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,30**
P- 155	EJAAVISA	PA	unitat d´abonament integre ajudes i proves de correcte funcionament general de la xarxa de sanejament , petit material auxiliar necessàri inclòs.	**Rend.: 1,000**				**605,72 €**
P- 156	EJAAVISE	u	Execució de unitat de sobreeixidor auxiliar de pista , amb sortida directa a vorera carrer, format per tub de pvc diàmetre 12, de connexió de pista polivalent a sobre rasant de vorera carrer. Inclou reixes protectores en ambdós costat , perforació amb broca de corona de mur , rasa , formigonat de tub , reblert i compactació amb material de l´excavació , tot el necessari per unitat auxiliar i d´emergència de desaigua pista .	**Rend.: 1,000**				**424,71 €**
P- 157	EM916301	U	Sistema de captació parallamps per un radi de protecció de fins a 75 m. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco, model pdc 6.3. amb arqueta de registre i equip de terres amb seccionador. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco	**Rend.: 1,000**				**1.552,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	1,000 /R	x	26,940 =	26,94	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000 /R	x	27,850 =	27,85	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000 /R	x	23,850 =	23,85	
	A0140000	h	Manobre	1,000 /R	x	22,370 =	22,37	
						Subtotal...	101,01	101,01
	Materials:							
	BM91U063	U	Terminal aeri de captació ingesco model pdc 6.3 o similar de nivell iii, complint normativa une, cei i nfc	1,000	x	1.011,143 =	1.011,14	
	BM91U112	U	Peça d'adaptació de llautó del capçal del màstil de 1' 1/2	1,000	x	50,420 =	50,42	
	BM91U113	U	Joc de fixació al màstil, amb anclatge d'obra de 30 cm, de ferro galvanitzat.	1,000	x	85,335 =	85,34	
	BM91U118	U	Màstil telescòpic de 5.8 m de longitud de ferro galvanitzat	1,000	x	217,020 =	217,02	
						Subtotal...	1.363,92	1.363,92

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST DIRECTE	1.464,93
				DESPESES INDIRECTES 6,00%	87,90
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.552,83**

P- 158 EM916303 U Comptador de llamps. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco. **Rend.: 1,000** **422,96 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	27,850 =		13,93	
A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	23,850 =		11,93	
					Subtotal...		25,86	25,86
Materials:								
BM91U116	U	Contador de lamps ingesco	1,000	x	373,160 =		373,16	
					Subtotal...		373,16	373,16

COST DIRECTE	399,02
DESPESES INDIRECTES 6,00%	23,94
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**422,96**

P- 159 EPPEPRPD P.A Partida alçada a justificar per : **Rend.: 1,000** **2.019,05 €**
Fase-1
l´execució d´un projecte específic pedagògic i educatiu del complex amb la definició de tots els elements i cost d´implantació.
Fase-02
Execució i implementació i pasta en marxa d´acord amb el projecte presentat i validat per la propietat.
Aquesta actuació haurà d´estar degudament justificada , tant les feines de projecte com elements i feines d´execució.
Un cop tot acceptat es tiraran endavant com una unitat integra d´obra que es certificarà un cop aprovades les feines.
Nota: Les directrius del projecte i validació li correspon a la propietat.

P- 160 EQ8AAV01 u Subministrament i instal·lació d´eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, inclosa línia nova d´alimentació a quadre (10 m) amb cablejat , regletes de plàstic fins cel ras i elements de protecció. S´inclou manipulació de quadre i tot els material auxiliar i feines necessàries per la unitat complerta d´obra. **Rend.: 1,000** **236,10 €**

			Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:								
A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	27,850 =		27,85	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000 /R	x	23,890 =	23,89	
						Subtotal...	51,74	51,74
	Materials:							
	BQ8AU010	u	Eixugamans per aire calent amb sensor electronic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61ºC	1,000	x	171,003 =	171,00	
						Subtotal...	171,00	171,00
						COST DIRECTE		222,74
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		13,36
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**236,10**
P- 161	EQZ1AFUT	u	Subministrament i col·locació de joc de brides per fixació a terra de porteries .s´inclou; Subministra i instal·lació de conjunt format per quatre brides per a dues unitats de porteries, fabricades en xapa d'acer plegada per la subjecció de l'arquet de la porteria a terra. Fixades mecànicament a solera paviment . en compliment de la norma vigent.	**Rend.: 1,000**				**47,57 €**
P- 162	EQZ1AV01	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**7,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100 /R	x	26,940 =	2,69	
						Subtotal...	2,69	2,69
	Materials:							
	BQZ1U001	u	Penjador de roba d'acer inoxidable	1,000	x	4,543 =	4,54	
						Subtotal...	4,54	4,54
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04
						COST DIRECTE		7,27
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,44
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,71**
P- 163	EQZ1AV0D	u	Sub i col· de barra en L per cortina i cortina bàsica dutxa	**Rend.: 1,000**				**52,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400 /R	x	26,940 =	10,78	
						Subtotal...	10,78	10,78
	Altres:							
	BQZ1U00D	u	barra en L per cortina i cortina bàsica dutxa	1,000	x	38,400 =	38,40	
						Subtotal...	38,40	38,40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,16
				COST DIRECTE	49,34
				DESPESES INDIRECTES 6,00%	2,96
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**52,30**
P- 164	EQZ1BASK	u	Subministrament i muntatge de Joc de dos cistelles d´acord amb la norma europea UNE EN 1270: 2006. Cistella fixes , fixada a pilars d´estructura principal , Consta d'un braç fix tubular que la uneix a l´estructura i un tauler de metacrila to de 10 mm i aros basculants . Amb dos tirants a l´estructura. Totalment instal.lat i acabat segons normativa i directrius de D.O	**Rend.: 1,000**	**4.439,07 €**
P- 165	EQZ1FVOL	u	Subministrament i instal·lació de joc (2) d´ancoratges per a pals de voleibol d´acer amb tapa desmuntable i sense ranures i a nivell i compatibles amb pals subministrats i dacord amb normativa vigent , fixats a solera paviment .	**Rend.: 1,000**	**32,22 €**
P- 166	EQZ1M004	u	Red protecció fondo c/cable p/p sub estructura o elements fixació a pòrtics de testa	**Rend.: 1,000**	**491,96 €**
P- 167	EQZ1M044	u	Red protecció lateral carrer c/cable p/p sub estructura o elements fixació a pilars	**Rend.: 1,000**	**689,06 €**
P- 168	EQZ1MBAS	u	Subministrament i col·locació d´accessoris mini basquet de cistelles .inclou; Subministra , muntatge i instal·lació en cistelles de joc d´estructura adaptació de cistelles de bàsquet a l´alçada de minibàsquet. Accessori fabricat íntegrament amb un conjunt d'elevació manual amb mani vela i 8 punts de fixació amb la cistella, totalment pintat i tractat i en compliment de normativa vigent.	**Rend.: 1,000**	**913,52 €**
P- 169	EQZ1PFUT	u	Subministra , muntatge i instal·lació a lloc de Joc de porteries , compost per Marc porteria mides reglamentaries de secció quadrada de 80 d´alumini extrusionat pintat a franges blanques i vermelles amb ganxos suport xarxa, marc inferior , arquets laterals posteriors i rigiditzadors d´acer . Tot d´acord amb normativa vigent i normativa EN-749.	**Rend.: 1,000**	**1.311,70 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 170	EQZ1PVOL	u	Subministra de pals telescòpics de voleibol en acer per a interior o exterior , amb elements de tensionat de xarxa i proteccions que es munten i es desmunten amb facilitat a través d'uns velcros, i que deixen cobert el sistema de tensat i subjecció de la xarxa, que pot ser muntada a diferents nivells. Tot inclòs i segons normativa vigent.	**Rend.: 1,000**	**486,40 €**
P- 171	EQZ1VIPE	UT	Subministrament i col·locació d´arrambador interiors en pilars pista central , format per xapa plegada de 2000 x 3mm d´una sola peça amb un desenvolupament màx de 750mm curbament i un màxim de 4 plecs i segons detall , convenientment treballada (cantells roms i control de plecs) i granallada , tractament anti oxidant acabat amb esmalt de color igual que estructura principal , fixada mecànicament a pilars , per protecció d´arestes vives i de baixant en les parts baixes. Tots els elements necessaris per la total i correcta col·locacións	**Rend.: 1,000**	**133,36 €**
P- 172	EQZ1VIPI	UT	Subministrament i col·locació d´arrambador interiors en pilars pista central , format per xapa plegada de 2000 x 3mm d´una sola peça amb un desenvolupament màx de 600mm curbament i un màxim de 4 plecs i segons detall , convenientment treballada (cantells roms i control de plecs) i granallada , tractament anti oxidant acabat amb esmalt de color igual que estructura principal , fixada mecànicament a pilars , per protecció d´arestes vives i de baixant en les parts baixes. Tots els elements necessaris per la total i correcta col·locació.	**Rend.: 1,000**	**117,02 €**
P- 173	EQZ1XFUT	u	Subministra , muntatge i instal·lació en porteries de Joc de xarxes fabricades en polipropilè d'alta densitat sense nusos de 3,5 mm gruix color blanc, malla 100x100. Segon Norma europea EN-749	**Rend.: 1,000**	**82,60 €**
P- 174	EQZ1XVOL	u	Subministrament de xarxa homologada de Volei ,fabricada en polipropilè alta tenacitat sense nusos de 3 mm de gruix. amb cinta PVC blanca a part superior i cable d'acer galvanitzat plastificat. Malla 100x100 - Mesures reglamentàries: 9,5 x 1 Norma europea EN-1271	**Rend.: 1,000**	**46,52 €**
P- 175	ER4EE251	u	Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	**Rend.: 1,000**	**3,19 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Materials:								
	BR4EE251	u	Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	1,000	x	3,006 =	3,01	
						Subtotal...	3,01	3,01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				3,01
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,18
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,19**
P- 176	ER4JQP21	u	Subministrament de Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 4 l	**Rend.: 1,000**				**7,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BR4JQP21	u	Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 4 l	1,000	x	7,300 =	7,30	
						Subtotal...	7,30	7,30
				COST DIRECTE				7,30
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,44
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,74**
P- 177	F213VI01	U	Unitat integra d´enderroc de mur exterior de contenció rampa de formigó armat , sabata inclosa , amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió. Detall mur: 42,8 ml d´alçada mitja de entre 1,8-2,0 sota sabata i 30 cm de gruix amb sabata corresponent amb un volum aparent sense incloure esponjament de entre 24-28 m3 (mur) i 9-11 m3 (sabata) Tot inclòs per unitat integra d´obra.	**Rend.: 0,964**				**2.447,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	8,000	/R x	27,390 =	227,30	
	A0140000	h	Manobre	16,000	/R x	22,370 =	371,29	
	A0150000	h	Manobre especialista	16,000	/R x	23,240 =	385,73	
						Subtotal...	984,32	984,32
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,000	/R x	17,660 =	293,11	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	16,000	/R x	57,490 =	954,19	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,000	/R x	7,510 =	62,32	
						Subtotal...	1.309,62	1.309,62
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				14,76
				COST DIRECTE				2.308,70
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				138,52
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.447,23**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 178	F213VI02	U	Unitat integra d´enderroc de mur exterior de contenció rampa de formigó armat , sabata inclosa , amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió. Detall mur: 42,8 ml d´alçada mitja de entre 1,8-2,0 sota sabata i 30 cm de gruix amb sabata corresponent amb un volum aparent sense incloure esponjament de entre 24-28 m3 (mur) i 9-11 m3 (sabata) inclou retall en part final . Tot inclòs per unitat integra d´obra.	**Rend.: 0,964**				**1.490,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	4,000	/R x	27,390 =	113,65	
	A0140000	h	Manobre	10,000	/R x	22,370 =	232,05	
	A0150000	h	Manobre especialista	10,000	/R x	23,240 =	241,08	
						Subtotal...	586,78	586,78
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	10,000	/R x	17,660 =	183,20	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	10,000	/R x	57,490 =	596,37	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	4,000	/R x	7,510 =	31,16	
						Subtotal...	810,73	810,73
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		8,80
						COST DIRECTE		1.406,31
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		84,38
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.490,69**
P- 179	F213VI03	U	Unitat integra d´enderroc de mur de contenció i escales de formigó armat , sabata inclosa , amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió. Detall mur i escales : 5,6 ml d´alçada mitja de entre 2-2,4 sota sabata i 25 cm de gruix amb sabata corresponent amb un volum aparent sense incloure esponjament de entre 2,8-3,2 m3 (mur) i 1-1,15 m3 (sabata) Escales de 5 graons i 1,8 m d´amplada amb un volum aparent sense incloure esponjament de entre 1-1,2 (escales + llosa)	**Rend.: 0,964**				**305,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,000	/R x	27,390 =	28,41	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	22,370 =	46,41	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,240 =	48,22	
						Subtotal...	123,04	123,04
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x	17,660 =	36,64	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	2,000	/R x	57,490 =	119,27	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,000	/R x	7,510 =	7,79	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...	163,70	163,70	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,85	
				COST DIRECTE		288,59	
				DESPESES INDIRECTES 6,00%		17,32	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**305,90**	

P- 180 F213VI04 U Unitat integra d´enderroc de barana d´obra en rampa , amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió. **Rend.: 0,964** **216,75 €**

Detall barana :
11 ml d´alçada mitja de 1 m i 25 cm de gruix .amb un volum aparent sense incloure esponjament de entre 2,75-3,25
Tall i feines auxiliars , tot inclòs per unitat integra d´obra

			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0125000	h	Oficial 1a soldador	1,000 /R x	27,390 =	28,41	
A0140000	h	Manobre	2,000 /R x	22,370 =	46,41	
A0150000	h	Manobre especialista	1,000 /R x	23,240 =	24,11	
				Subtotal...	98,93	98,93
Maquinària:						
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000 /R x	17,660 =	36,64	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,000 /R x	57,490 =	59,64	
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	1,000 /R x	7,510 =	7,79	
				Subtotal...	104,07	104,07
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,48
				COST DIRECTE		204,48
				DESPESES INDIRECTES 6,00%		12,27
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**216,75**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 181	F213VI05	U	Modificació en mur accés escola amb mitjans mecànics , inclou: Desmuntatge i retirada (a abocador o magatzem municipal) de porta metàl·lica existent Porta de doble fulla batent d´aproximadament 1.2x2,40 Tapetes de xapa en brancals i llinda. Enderroc de mur amb mitjans mecànic i manuals Retall de mur existent en brancal de porta amb reparació posterior d´aresta de mur . Enderroc de mur fins a tanca existent (5-7m3) Retall de mur fins a base paviment. Càrrega mecànica a camió Altres reposició de paviment amb peça prefabricada de formigó 40x60x6cm en tota la llargada reparació i adaptació en rampa encontre amb paviment existent. (4-6m2) reposició de tapeta metàl·lica , aprofitant la dels brancals existents . Pintat de tapetes Tot inclòs i preparat per recepció de porta nova.			**Rend.: 0,964**			**970,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	4,000	/R x	27,390 =	113,65	
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x	22,370 =	185,64	
	A0150000	h	Manobre especialista	8,000	/R x	23,240 =	192,86	
						Subtotal...	492,15	492,15
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	8,000	/R x	17,660 =	146,56	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	4,000	/R x	57,490 =	238,55	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	4,000	/R x	7,510 =	31,16	
						Subtotal...	416,27	416,27
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		7,38
						COST DIRECTE		915,80
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		54,95
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**970,75**
P- 182	F2194AF5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió p/p de tall perimetrals tot inclòs per unitat integra d´obra..			**Rend.: 0,979**		**7,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,066	/R x	72,760 =	4,91	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x	57,490 =	1,70	
						Subtotal...	6,61	6,61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		6,61
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,40
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,01**
P- 183	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió,p/p de tall perimetrals tot inclòs per unitat integra d´obra..	**Rend.: 0,964**				**6,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,070	/R x	72,760 =	5,28	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	102,780 =	0,75	
						Subtotal...	6,03	6,03
						COST DIRECTE		6,03
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,36
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,39**
P- 184	F219VL01	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**Rend.: 1,000**				**4,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Maquinària:							
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,057	/R x	72,760 =	4,15	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0052	/R x	102,780 =	0,53	
						Subtotal...	4,68	4,68
						COST DIRECTE		4,68
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,28
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,96**
P- 185	F228VI01	u	Tractament i acabat de parterres amb sauló garbellat , inclou: Reperfilament i desbrossament de parterres sense plantació . Aportació de sauló seleccionat i garbellat (categoria superior) subministrada a granel (12m3) Repartiment i escampat en els diferents zones , amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. Reg final i altres feines necessàries per deixar totalment acabats .	**Rend.: 1,000**				**456,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000 /R	x	23,240 =	46,48	
						Subtotal...	46,48	46,48
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	2,000 /R	x	57,490 =	114,98	
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	2,000 /R	x	10,430 =	20,86	
						Subtotal...	135,84	135,84
	Materials:							
	B0322000	m3	Sauló garbellat	12,000	x	20,668 =	248,02	
						Subtotal...	248,02	248,02
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,70
						COST DIRECTE		431,04
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		25,86
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**456,90**

P- 186	F2RA71AS	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d´aglomerat amb una densitat qualsevol t/m3, procedents de fresat o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 0,001**				**8,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Altres:							
	B2RA71AS	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d´aglomerat amb una densitat qualsevol t/m3, procedents de fresat o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,600	x	4,860 =	7,78	
						Subtotal...	7,78	7,78
						COST DIRECTE		7,78
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,47
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,25**

P- 187	F2RA71HE	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 0,001**				**10,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B2RA71H0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	9,732 =	9,73	
						Subtotal...	9,73	9,73

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							COST DIRECTE		9,73
							DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,58
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,31**
P- 188	F2RA7LTX	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 0,001**					**4,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Materials:								
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	4,383 =	4,38		
						Subtotal...	4,38	4,38	
							COST DIRECTE		4,38
							DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,26
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,64**
P- 189	F965VIG2	m	Formació grada amb peça prefabricada de formigó de 40x27x60 amb 3 cantells tractatsper anar vistos , tipus BR de la casa ica o similar. Encofrat inferior lleugerament refundit com a galga i anivellament sobre solera d´uns 5 cm aprox. Base o llit de formigó segons galga fins a aconseguir nivell grada Connector amb taladro i varilla en cada peça a solera posterior. Tot inclòs per a unitat integra d´obra .	**Rend.: 1,000**					**53,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	26,940 =	12,12		
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	22,370 =	10,07		
						Subtotal...	22,19	22,19	
	Materials:								
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,140	x	75,654 =	10,59		
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	40,172 =	0,13		
						Subtotal...	10,72	10,72	
	Altres:								
	B965BRICA	m	Peça prefabricada de formigó massís de 40x27x60 amb 3 cantells tractats i per anar vistos , tipus BR de la casa ica o similar	1,050	x	16,400 =	17,22		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal... 17,22		17,22
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,33
						COST DIRECTE		50,46
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,03
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,49**
P- 190	F965VIG3	m	Formació grada amb peça prefabricada de formigó de 40x27x60 amb 3 cantells tractatsper anar vistos , tipus BR de la casa ica o similar. Encofrat inferior lleugerament refundit com a galga i anivellament sobre solera d´uns 5 cm aprox. Base o llit de formigó segons galga fins a aconseguir nivell grada Connector amb taladro i varilla en cada peça a solera posterior. Tot inclòs per a unitat integra d´obra .	**Rend.: 1,000**				**53,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	26,940 =	12,12	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	22,370 =	10,07	
						Subtotal...	22,19	22,19
	Materials:							
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,140	x	75,654 =	10,59	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	40,172 =	0,13	
						Subtotal...	10,72	10,72
	Altres:							
	B965BRICA	m	Peça prefabricada de formigó massís de 40x27x60 amb 3 cantells tractats i per anar vistos , tipus BR de la casa ica o similar	1,050	x	16,400 =	17,22	
						Subtotal...	17,22	17,22
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,33
						COST DIRECTE		50,46
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,03
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,49**
P- 191	F965VIG4	m	Formació grada amb peça prefabricada de formigó de 40x27x60 amb 3 cantells tractatsper anar vistos , tipus BR de la casa ica o similar. berduugada inicial de 5 a 10cm aprox lleugerament refundida com a base i anivellament sobre solera . Connector amb taladro i varilla en cada peça a solera posterior i a llosa pista de veure-ho necessàri. Tot inclòs per a unitat integra d´obra .	**Rend.: 1,000**				**60,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500 /R	x	26,940 =	13,47	
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R	x	22,370 =	11,19	
						Subtotal...	24,66	24,66
	Materials:							
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,200	x	75,654 =	15,13	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	40,172 =	0,13	
						Subtotal...	15,26	15,26
	Altres:							
	B965BRICA	m	Peça prefabricada de formigó massís de 40x27x60 amb 3 cantells tractats i per anar vistos , tipus BR de la casa ica o similar	1,050	x	16,400 =	17,22	
						Subtotal...	17,22	17,22
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,37
						COST DIRECTE		57,51
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,45
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**60,96**

P- 192	F96AV101	m	Subministrament i col·locació de vorada en tramada recta formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 30 mm d'alçària amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa , connectors a solera , col·locada nivellada amb petits daus de formigó o reas provisionals a terreny. Incloses metxes en unions i treballs de polit necessaris per la seguretat.	**Rend.: 1,000**				**49,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150 /R	x	26,940 =	4,04	
	A0140000	h	Manobre	0,150 /R	x	22,370 =	3,36	
						Subtotal...	7,40	7,40
	Materials:							
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,020	x	75,654 =	1,51	
						Subtotal...	1,51	1,51
	Altres:							
	B96AUV30	m	vorada formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 300mm d'alçària amb cantells roms , amb elements metàl·lics d'ancoratge soldats	1,000	x	37,600 =	37,60	
						Subtotal...	37,60	37,60
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11
						COST DIRECTE		46,62
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,80

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**49,42**
P- 193	F96AV102	m	Subministrament i col·locació de vorada en tramada recta formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 120 mm d'alçària amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa , connectors a solera , col·locada nivellada amb petits daus de formigó o reas provisionals a terreny. Incloses metxes en unions i treballs de polit necessaris per la seguretat.	**Rend.: 1,000**				**27,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	26,940 =	4,04	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,370 =	3,36	
						Subtotal...	7,40	7,40
	Materials:							
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,020	x	75,654 =	1,51	
						Subtotal...	1,51	1,51
	Altres:							
	B96AUV10	m	vorada formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 120 mm d'alçària amb cantells roms , amb elements metàl·lics d'ancoratge soldats	1,000	x	17,200 =	17,20	
						Subtotal...	17,20	17,20
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,11
				COST DIRECTE				26,22
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				1,57
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,79**
P- 194	F96AV103	m	Subministrament i col·locació de vorada en tramada recta formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa , connectors a solera , col·locada anivellada amb petits daus de formigó o reas provisionals a terreny. Incloses metxes en unions i treballs de polit necessaris per la seguretat.	**Rend.: 1,000**				**36,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	26,940 =	4,04	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,370 =	3,36	
						Subtotal...	7,40	7,40
	Materials:							
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,020	x	75,654 =	1,51	
						Subtotal...	1,51	1,51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Altres:							
	B96AUV20	m	vorada formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària amb cantells roms , amb elements metàl·lics d'ancoratge soldats	1,000	x	25,120 =	25,12	
						Subtotal...	25,12	25,12
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11
						COST DIRECTE		34,14
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,05
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,19**
P- 195	F96AV1G1	m	Formació graó inter mig grada de 40 cm inclou: Encofrat perdut amb xapa treballada en cantells i connectors , amb p/p lateral plegats . Formigonat interior amb vibrat i allisat a llana fina i acabat amb quars i sílice antilliscant . Neteja de vorada i altres , connector c/100 diam 10mm amb tac i epòxid a solera base. Tot inclòs per unitat integra d´obra .	**Rend.: 1,000**				**37,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	26,940 =	8,08	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	22,370 =	6,71	
						Subtotal...	14,79	14,79
	Materials:							
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,066	x	75,654 =	4,99	
						Subtotal...	4,99	4,99
	Altres:							
	B96AUV16	m	vorada encofrat perdut amb xapa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix i 165 mm d'alçària aproximada , amb cantells roms , elements metàl·lics d'ancoratge soldats, amb p/p cantells laterals	1,100	x	13,640 =	15,00	
						Subtotal...	15,00	15,00
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22
						COST DIRECTE		35,00
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,10
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,10**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 196	F96AVRRP	u	Subministrament i col·locació de vorada recta galvanitzada en calent contenció parterre amb xapa trapezoïdal en tramada recta de 6 mts i alçada de entre 60 i 10cm formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix treballada amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa , connectors a petits contrafors, col·locada anivellada i ancorada a petits daus de formigó actuant en cara interior com a contrafort a l´espera de ser embeguts per les terres de¡l parterre . Incloses metxes en unions i treballs de polit necessaris per la total seguretat.	**Rend.: 1,000**				**514,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	26,940 =	26,94	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	1,000	/R x	26,940 =	26,94	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	22,370 =	44,74	
						Subtotal...	98,62	98,62
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	51,310 =	25,66	
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,500 =	3,50	
						Subtotal...	29,16	29,16
	Materials:							
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,500	x	75,654 =	37,83	
						Subtotal...	37,83	37,83
	Altres:							
	B96AUX02	u	peça aplantillada en cunya de 7500 mm de longitud i alçada varuiable de 44 a 12 cm amb xapa galvanitzada treballada de 10mm i cantells roms	1,000	x	317,900 =	317,90	
						Subtotal...	317,90	317,90
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,48
						COST DIRECTE		484,99
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		29,10
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**514,09**
P- 197	F96AVRX1	u	Subministrament i col·locació de xapa revestiment de muret recta aplantillada amb xapa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix mm d'alçària variable (sup aprox 6m2 veure detall peça) amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge a muret i solera , col·locada anivellada per acabat vist . Incloses mermes , metxes en unions i treballs de polit necessaris per la seguretat i feines auxiliars necessàries per la total i correcta col·locació.	**Rend.: 1,000**				**772,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	26,940 =	53,88	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	1,000	/R x	26,940 =	26,94	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	2,000 /R	x	22,370 =	44,74	
						Subtotal...	125,56	125,56
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	1,000 /R	x	51,310 =	51,31	
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000 /R	x	3,500 =	3,50	
						Subtotal...	54,81	54,81
	Materials:							
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,500	x	75,654 =	37,83	
						Subtotal...	37,83	37,83
	Altres:							
	B96AUX01	u	peça -01 segons detall amb xapa treballada i galv de 2mm sup>6m2	1,000	x	508,600 =	508,60	
						Subtotal...	508,60	508,60
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,88
						COST DIRECTE		728,68
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		43,72
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**772,40**

P- 198 F985VI01 u Formació de gual de formigó de 5 mts inclosa demolició vorada i rigola existent i reposició encontres paviment, inclou
Tall de paviment i enderroc de gual existent i rigola , amb retirada de material i preparació per a la formació de nou gual.
Formació de gual de 5 mts amb peces de formigó, doble capa, 22x30 cm+ Peces especial de capçal de formigó en extrems , col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter.
Reposició de rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades sobre base formigó , amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc.
De ser necessari , la reposició d´asfalt en encontre i encontre paviment vorera .
Tot inclòs per unitat integra d´obra .

Rend.: 1,000 **398,61 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	3,000 /R	x	26,940 =	80,82	
	A0140000	h	Manobre	4,000 /R	x	22,370 =	89,48	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,200 /R	x	23,240 =	27,89	
						Subtotal...	198,19	198,19
	Maquinària:							
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000 /R	x	17,660 =	17,66	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,150 /R	x	57,490 =	8,62	
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	5,050 /R	x	1,600 =	8,08	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	34,36	34,36
	Materials:							
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0075	x	203,423 =	1,53	
	B06NN14C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,540	x	75,654 =	40,85	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,025	x	43,912 =	1,10	
	B97423E1	u	Peça de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	17,000	x	1,808 =	30,74	
	B985A500	m	Peça de formigó per a guals, doble capa, de 22x30 cm	5,050	x	13,131 =	66,31	
						Subtotal...	140,53	140,53
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,97
						COST DIRECTE		376,05
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		22,56
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**398,62**

P- 199	F9E1VLO1	m2	Reposició de paviment de panot franja accés escola/ obra inclou: Reposició de paviment de panot gris de 20x20x4 cm, en continuïtat a l´existent, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland. Inclosa recol·locació de tapes serveis amb aprofitament de marc i tapa i en reposició de vorera malmesa per l´entrada de camions en obra , continuïtat de vorera existent , des de linea encintat a escola.	**Rend.: 1,000**				**43,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,580	/R x	26,940 =	15,63	
	A0140000	h	Manobre	0,440	/R x	22,370 =	9,84	
						Subtotal...	25,47	25,47
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	2,034 =		
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	131,521 =	0,41	
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	8,430 =	8,60	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	199,090 =	6,27	
						Subtotal...	15,28	15,28
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,38
						COST DIRECTE		41,13
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,47

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,60**
P- 200	F9F1VL01	m2	Reposició de paviment i encintats amb peces de formigó en franja accés escola/ obra inclou: Reposició d´encintat amb peça de formigó de 20x40x7 i paviment de llamborda de formigó de 20x10x7 igual a l´existent. classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland . Inclosa p/p de peça escocell de quedar afectada , recol·locació de tapes serveis amb aprofitament de marc i tapa i en reposició de vorera malmesa per l´entrada de camions en obra , continuïtat de vorera existent , des de gual de nova formació a paviment de panot.	**Rend.: 1,000**				**34,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,325	/R x	26,940 =	8,76	
	A0140000	h	Manobre	0,435	/R x	22,370 =	9,73	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,020	/R x	23,240 =	0,46	
						Subtotal...	18,95	18,95
	Maquinària:							
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,020	/R x	6,160 =	0,12	
						Subtotal...	0,12	0,12
	Materials:							
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,046	x	21,176 =	0,97	
	B9F15200	m2	Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt	1,020	x	10,769 =	10,98	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0105	x	93,410 =	0,98	
						Subtotal...	12,93	12,93
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,28
						COST DIRECTE		32,28
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,94
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,22**
P- 201	F9G2VI01	m2	Paviment de pista , solera de formigó HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color	**Rend.: 1,000**				**22,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,060	/R x	26,940 =	1,62	
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	22,370 =	1,34	
						Subtotal...	2,96	2,96

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Maquinària:							
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,030 /R	x	87,710 =	2,63	
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,025 /R	x	5,440 =	0,14	
						Subtotal...	2,77	2,77
	Materials:							
	B065E85C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+F	0,150	x	105,565 =	15,83	
						Subtotal...	15,83	15,83
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,04
						COST DIRECTE		21,60
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,30
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,90**

P- 202 F9G2VI02 m2 Paviment en Voreres , grades i replans , amb: **Rend.: 1,000** **27,72 €**

Formigó HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, amb estesa i vibratge mecànic amb acabat mecànic i manual a llana i segons grau de rugositat , afegint 4 kg/m2 de pols de quars color i pols de corindó antilliscant segons determini D.O.
amb armadura pel control de la fissuració , retracció superficial amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080,
làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida, per evitar que s´ç escapi la vorada en terreny.
tot inclòs per unitat integra d´obra , p/p talls o junts de dilatació corresponents i on es determini.

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,015 /R	x	26,940 =	0,40	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,060 /R	x	26,940 =	1,62	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,015 /R	x	23,890 =	0,36	
	A0140000	h	Manobre	0,060 /R	x	22,370 =	1,34	
						Subtotal...	3,72	3,72
	Maquinària:							
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,025 /R	x	87,710 =	2,19	
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,025 /R	x	5,440 =	0,14	
						Subtotal...	2,33	2,33
	Materials:							
	B065E85C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+F	0,160	x	105,565 =	16,89	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,0102	x	0,904 =	0,01	
	B0B341C2	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm, D:4-4 mm, B 500 T, 6x2,2 m, segons UNE 36092	1,200	x	0,802 =	0,96	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B7711F00	m2	Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	1,100	x	0,249 =	0,27	
	B9GZ1200	t	Pols de quars color	0,001	x	1.914,898 =	1,91	
						Subtotal...	20,04	20,04
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,06
						COST DIRECTE		26,15
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,57
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,71**

P- 203	F9G2VI0R	m2	reparació de Paviment de gimnàs , solera de formigó HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color i tall de perimetre per junt amb paviment existent	**Rend.: 1,000**				**24,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,070	/R x	26,940 =	1,89	
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	22,370 =	1,57	
						Subtotal...	3,46	3,46
	Maquinària:							
	C1709A00	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,045	/R x	87,710 =	3,95	
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,025	/R x	5,440 =	0,14	
						Subtotal...	4,09	4,09
	Materials:							
	B065E85C	m3	Formigó HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+F	0,150	x	105,565 =	15,83	
						Subtotal...	15,83	15,83
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,05
						COST DIRECTE		23,43
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,41
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,84**

P- 204	F9GR4A20	m2	Reg i cura fraguat paviment , amb producte filmogen amb una dotació de 0,15 g/m2, escampat amb màquina autopropulsada	**Rend.: 1,000**				**0,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,001	/R x	26,940 =	0,03	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	23,240 =	0,07	
						Subtotal...	0,10	0,10
	Maquinària:							
	C1502ER0	h	Camió cisterna de 8 m3, amb equip polvoritzador per a reg	0,003	/R x	60,520 =	0,18	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	0,18	0,18
	Materials:							
	B08A1020	kg	Producte filmogen per a formigó	0,150	x	3,379 =	0,51	
						Subtotal...	0,51	0,51
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00
						COST DIRECTE		0,79
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,05
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,84**

P- 205	FA011AEX	U	subministrament i col·locació de marc i exutòri tipus AEX-LM 20/106 standard fabricat en làmines (8) d´acer lacat en blanc , amb volanderes de ,nylon en mecanismes de gir , lliures d´engrasse, amb marc perimetral amb sòcol integrat per a la fixació directa a estructura vertical façana , motor d´obertura a 24v dc, tot segons normativa EN 12.101.2.2003. aquest element funciona com a exutori o com a airejador estàtic , es pot regular i obrir a voluntat . Tapetes perimetrals d´alumini lacat , encontre amb parament policarbonat per garantir la total impermeabilització. p.p. de material auxiliar pel seu muntatge i per la total muntatge i estancaitat de la façana.	**Rend.: 1,000**	**1.475,83 €**
P- 206	FA01EAEX	U	Subministrament i col·locació de marc estructural suport exutoris. Marc estructural format amb tub de 80x80x3 de mides aproximades 1500x5000 amb dos element de trava central , per a l'instal·la cio de dos exutoris de mides aproximades de 150x2000 , convenientment tractat i pintat , penjat i fixat a estructura principal. tapetes aillades entre exutòris , feines i elements necessaris per la total i correcta col·locació.	**Rend.: 1,000**	**291,26 €**
P- 207	FA01IAEX	U	Connexionat i posta en marxa instal·lació exutoris. S´inclou: Alimentació i connexionat d'exutoris façanes a quadre maniobres. Traçat aproximat (2x(26+10+6)ml) Alimentació i connexionat d'exutoris lucernari central a quadre maniobres. Traçat aproximat (26ml) Connexionat de Quadre elèctric de maniobres a quadre general elèctric i de detecció. Cablejat aprofitant safates existents amb mànega de 1000v i secció 1,5mm. Pujades a exutoris coberta amb baina de pvc blanc de 25mm grapada a estructura. S´inclouen totes les feines i petits elements auxiliars necessaris , per la total i correcta funcionament de l'instal·lació.	**Rend.: 1,000**	**432,08 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 208	FA01QAEX	U	Subministrament i col·locació de quadre maniobra per a fins a 6 exutori. Instal·lació de quadre segons fabricant amb connexió centraleta (control general) i quadre , amb dispositiu addicional de sensor de pluja (inclòs). Quadre certificat segons EN 12101-9 i din 12101-10, vds2581 i vds 2593. S´inclou cablejat d´alimentació així com totes les feines i elements necessaris per la total i correcta col·locació i posta en marxa. funcionament al portell	**Rend.: 1,000**				**705,36 €**
P- 209	FD5JVI01	u	Execució de caixa per a embornal amb connexió a xarxa inclou: realitzat amb motlle metàlic de 70x30x85 (maxim) cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. connexió a xarxa clavegueram , amb tub doble capa Dn 200 de màxim 4mts i amb peça d´unió clipada corresponent llit o base de formigó a cota i amb pendents a tub . tot inclòs i testat i deixat a cota i per la col.locació i fixació de tapa standars embornal.	**Rend.: 0,940**				**280,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	27,850 =	44,44	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,000	/R x	26,940 =	57,32	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	23,890 =	38,12	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	22,370 =	47,60	
						Subtotal...	187,48	187,48
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,5312	x	83,193 =	44,19	
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,100	x	1,749 =	1,92	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,560	x	3,266 =	1,83	
	BD7JE180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	5,000	x	5,224 =	26,12	
						Subtotal...	74,06	74,06
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,81
						COST DIRECTE		264,35
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		15,86
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**280,21**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 210	FD5JVI02	u	Execució de caixa simple per a embornal amb connexió a xarxa inclou: realitzat amb motlle metàlic de 70x30x45 (maxim) cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. connexió a xarxa clavegueram , amb tub doble capa Dn 200 de màxim 1mts i amb peça d´unió clipada corresponent i figura inclosa de ser necessària. llit o base de formigó a cota i amb pendents a tub . tot inclòs i testat i deixat a cota i per la col·locació i fixació de tapa Standard embornal.	**Rend.: 0,940**				**158,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	27,850 =	14,81	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,500	/R x	26,940 =	42,99	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	23,890 =	12,71	
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	22,370 =	35,70	
						Subtotal...	106,21	106,21
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,3312	x	83,193 =	27,55	
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,100	x	1,749 =	1,92	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,560	x	3,266 =	1,83	
	BD7JE180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	2,000	x	5,224 =	10,45	
						Subtotal...	41,75	41,75
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,59
						COST DIRECTE		149,55
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		8,97
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**158,53**
P- 211	FD5JVI04	u	Execució de caixa per a embornal corregut amb connexió a xarxa inclou: realitzat amb motlle metàlic 4 unitats de 70x30x45 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. connexió unica a xarxa clavegueram , amb tub doble capa Dn 200 de màxim 4 mts i amb peça d´unió clipada corresponent i figura inclosa de ser necessària. llit o base de formigó a cota i amb pendents a tub . tot inclòs i testat i deixat a cota i per la col·locació i fixació de tapes Standard d´embornal.	**Rend.: 0,939**				**445,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	27,850 =	44,49	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	4,000 /R	x	26,940 =	114,76	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,500 /R	x	23,890 =	38,16	
	A0140000	h	Manobre	4,000 /R	x	22,370 =	95,29	
						Subtotal...	292,70	292,70
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	1,000	x	83,193 =	83,19	
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	4,000	x	1,749 =	7,00	
	B0DZA000	l	Desencofrant	2,240	x	3,266 =	7,32	
	BD7JE180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	5,000	x	5,224 =	26,12	
						Subtotal...	123,63	123,63
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		4,39
						COST DIRECTE		420,72
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		25,24
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**445,96**

P- 212 FD5JVI05 u Execució de caixa per a embornal corregut amb connexió a xarxa inclou:
realitzat amb motlle metàlic 2 unitats de 70x30x45 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I.
desaigua font tub DN 110 màx 3 mts
connexió unica a xarxa clavegueram , amb tub doble capa Dn 200 de màxim 24 mts i amb peça d´unió clipada corresponent i figura inclosa de ser necessària.
llit o base de formigó a cota i amb pendents a tub . tot inclòs i testat i deixat a cota i per la col·locació i fixació de tapes Standard d´embornal.

Rend.: 0,937 **672,32 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000 /R	x	27,850 =	89,17	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	5,000 /R	x	26,940 =	143,76	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000 /R	x	23,890 =	76,49	
	A0140000	h	Manobre	5,000 /R	x	22,370 =	119,37	
						Subtotal...	428,79	428,79
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,600	x	83,193 =	49,92	
	B0DF6F0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	2,000	x	1,749 =	3,50	
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,400	x	3,266 =	4,57	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD7JE180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	27,000	x 5,224 =	141,05		
					Subtotal...	199,04		199,04
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			6,43
					COST DIRECTE			634,26
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			38,06
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**672,32**
P- 213	FD5JVI06	u	Execució d´interceptor de 3mts de longitud Subministre i col.locació de canal de formigó polímer sense pendent en entrada de vestuaris , amb connexió clipada a col.lector existent o nou d´obra ((màx 1mts) , d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral ref. ULM2120302 de la serie Mini I M 150 de la casa ULMA o similar , amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix. Totalment instal.lada i testada . feines auxiliars necessàries i sifó i material auxiliar connexionat a xarxa existent .	**Rend.: 0,894**				**293,09 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,000 /R	x 26,940 =	60,27		
	A0140000	h	Manobre	2,000 /R	x 22,370 =	50,04		
					Subtotal...	110,31		110,31
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,200	x 83,193 =	16,64		
	BD5H1671BT95	m	Canal de Formigó Polímer tipus ULMA, model M150, ample interior 150mm i alçària exterior 80mm, de secció hidràulica no inferior a 89 cm2, per recollida d'aigües pluvials, en mòduls d'1 m de longitud, sistema de fixació de 2 cargols per metre, reixeta d'acer galvanitzat nervada, model GN150UCA, de classe A-15 i 1m de longitud, model certificat sengons la declaració de conformitat CE., ref. ULM2120302 de la serie Mini I M 150 d'ULMA	3,000	x 45,815 =	137,45		
	BD7JE180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	2,000	x 5,224 =	10,45		
					Subtotal...	164,54		164,54
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			1,65
					COST DIRECTE			276,50
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			16,59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**293,09**
P- 214	FD5JVI07	u	Execució d´interceptor de 3+3mts de longitud Subministre i col.locació de canal de formigó polímer sense pendent en entrada de vestuaris , amb connexió clipada a col.lector existent o nou d´obra ((màx 1mts) , d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral ref. ULM2120302 de la serie Mini I M 150 de la casa ULMA o similar , amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix. Totalment instal.lada i testada . feines auxiliars necessàries i sifó i material auxiliar connexionat a xarxa existent .	**Rend.: 0,887**				**547,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	3,500	/R x	26,940 =	106,30	
	A0140000	h	Manobre	3,500	/R x	22,370 =	88,27	
						Subtotal...	194,57	194,57
	Materials:							
	B064300C	m3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,400	x	83,193 =	33,28	
	BD5H1671BT95	m	Canal de Formigó Polímer tipus ULMA, model M150, ample interior 150mm i alçària exterior 80mm, de secció hidràulica no inferior a 89 cm2, per recollida d'aigües pluvials, en mòduls d'1 m de longitud, sistema de fixació de 2 cargols per metre, reixeta d'acer galvanitzat nervada, model GN150UCA, de classe A-15 i 1m de longitud, model certificat sengons la declaració de conformitat CE., ref. ULM2120302 de la serie Mini I M 150 d'ULMA	6,000	x	45,815 =	274,89	
	BD7JE180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	2,000	x	5,224 =	10,45	
						Subtotal...	318,62	318,62
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,92
						COST DIRECTE		516,11
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		30,97
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**547,08**
P- 215	FD5ZJBDN	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 810x315x50/100 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter	**Rend.: 0,873**				**94,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	26,940 =	10,80	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R	x	22,370 =	8,97	
						Subtotal...	19,77	19,77
	Materials:							
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	40,172 =	1,61	
	BD5ZJJJ0	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 810x315x50/100 mm exteriors i 52 kg de pes	1,000	x	67,473 =	67,47	
						Subtotal...	69,08	69,08
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,30
						COST DIRECTE		89,15
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		5,35
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**94,50**

P- 216	FD5ZVI01	u	Subministrament i col·locació de bastiment i reixa de fosa dúctil tipus P-7, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter i connectors caixó , normalitzada plec ajuntament .amb forat de 10/20 mm segons si es camí adaptat o no o determini df i en cada cas	**Rend.: 0,826**				**108,84 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420 /R	x	26,940 =	13,70	
	A0140000	h	Manobre	0,420 /R	x	22,370 =	11,37	
						Subtotal...	25,07	25,07
	Materials:							
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,100	x	40,172 =	4,02	
	BD5ZBCC0	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció amb forat de 10/20 mm segons si es camí adaptat o no o determini df i en cada cas	1,000	x	73,209 =	73,21	
						Subtotal...	77,23	77,23
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,38
						COST DIRECTE		102,68
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		6,16
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**108,84**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 217	FD7JVI20	m	Subministrament i col·locació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, p/p accessoris i unió en clip. totalment instal·lat i testat , feines auxiliars de connexió en arquetes i posus i petit material inclòs.	**Rend.: 0,952**				**14,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	27,850 =	4,10	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	23,890 =	3,51	
						Subtotal...	7,61	7,61
	Materials:							
	BD7JE180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,050	x	5,224 =	5,49	
						Subtotal...	5,49	5,49
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,11
						COST DIRECTE		13,21
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,79
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,01**
P- 218	FD7JVI31	m	Subministrament i col·locació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, p/p accessoris i unió en clip. totalment instal·lat i testat , feines auxiliars de connexió en arquetes i pous i petit material inclòs.	**Rend.: 0,939**				**26,81 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x	27,850 =	6,23	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,210	/R x	23,890 =	5,34	
						Subtotal...	11,57	11,57
	Materials:							
	BD7JJ180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,050	x	12,900 =	13,55	
						Subtotal...	13,55	13,55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,17
				COST DIRECTE				25,29
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				1,52
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,81**
P- 219	FD7JVI40	ML	Subministrament i col·locació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, p/p accessoris i unió en clip. totalment instal·lat i testat , feines auxiliars de connexió en arquetes i pousi petit material inclòs.	**Rend.: 0,934**				**39,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,280	/R x	27,850 =	8,35	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,280	/R x	23,890 =	7,16	
						Subtotal...	15,51	15,51
	Materials:							
	BD7JL180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,050	x	20,087 =	21,09	
						Subtotal...	21,09	21,09
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,23
				COST DIRECTE				36,83
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				2,21
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**39,04**
P- 220	FD7JVI50	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 0,932**				**57,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,390	/R x	27,850 =	11,65	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,390	/R x	23,890 =	10,00	
						Subtotal...	21,65	21,65
	Materials:							
	BD7JN180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	1,050	x	30,857 =	32,40	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	32,40	32,40	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,32	
				COST DIRECTE			54,37	
				DESPESES INDIRECTES 6,00%			3,26	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,64**	
P- 221	FDD265S1	U	Formació de pou de registre de ressalt quadrat de 85x85 cm d´alçada màxima de 1 , amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada , sobre solera de 15cm , amb reserva de forats per a col·lectors passant amb base de formigó, situat a cota i preparat per a la fixació i col·locació de tapa. S'inclouen solera base i feines de sallat i retall de tubs tant del col·lector , com de altres connexions	**Rend.: 0,961**				**329,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	4,304 /R	x	26,940 =	120,66	
	A0140000	h	Manobre	4,304 /R	x	22,370 =	100,19	
					Subtotal...		220,85	220,85
	Materials:							
	B0111000	m3	Aigua	0,007	x	2,034 =	0,01	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0173	x	131,521 =	2,28	
	B064300C	m3	Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	0,170	x	83,193 =	14,14	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	131,988	x	0,238 =	31,41	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1933	x	199,090 =	38,48	
					Subtotal...		86,32	86,32
				DESPESES AUXILIARS 1,50%			3,31	
				COST DIRECTE			310,48	
				DESPESES INDIRECTES 6,00%			18,63	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**329,11**	
P- 222	FDDZCHD4	U	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**Rend.: 0,710**				**312,73 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410 /R	x	26,940 =	15,56	
	A0140000	h	Manobre	0,410 /R	x	22,370 =	12,92	
					Subtotal...		28,48	28,48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	40,172 =	1,43	
	BDDZCHD0	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	264,692 =	264,69	
						Subtotal...	266,12	266,12
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,43
						COST DIRECTE		295,03
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		17,70
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**312,73**
P- 223	FDK262B7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**				**76,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	26,940 =	13,47	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,370 =	22,37	
						Subtotal...	35,84	35,84
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,200	/R x	51,310 =	10,26	
						Subtotal...	10,26	10,26
	Materials:							
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0567	x	81,087 =	4,60	
	BDK21495	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	20,516 =	20,52	
						Subtotal...	25,12	25,12
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,54
						COST DIRECTE		71,76
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,31
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**76,06**
P- 224	FDK262G7	u	Formació d´arqueta registre a peu de baixant amb Pericó de formigó prefabricat de 60x60x60 cm, per registre de colzes a peu de baixant , amb solera base i col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix amb tub de connexió de doble capa DN 200 de màx 2mts amb peça clipada corresponent de connexió a col·lector principal de xarxa clavegueram, sallat i altres feines necessàries, rasa , formigonat i reblerts per la total i correcta col·locació.	**Rend.: 1,000**				**137,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	26,940 =	14,82	
	A0140000	h	Manobre	1,100	/R x	22,370 =	24,61	
						Subtotal...	39,43	39,43
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,400	/R x	51,310 =	20,52	
						Subtotal...	20,52	20,52
	Materials:							
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1008	x	81,087 =	8,17	
	BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	60,809 =	60,81	
						Subtotal...	68,98	68,98
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,59
						COST DIRECTE		129,52
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		7,77
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**137,29**

P- 225	FDK262M7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**				**192,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x	26,940 =	18,86	
	A0140000	h	Manobre	1,400	/R x	22,370 =	31,32	
						Subtotal...	50,18	50,18
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	51,310 =	25,66	
						Subtotal...	25,66	25,66
	Materials:							
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1575	x	81,087 =	12,77	
	BDK214M5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	92,511 =	92,51	
						Subtotal...	105,28	105,28
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,75
						COST DIRECTE		181,87
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		10,91
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**192,79**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 226	FDK2CCLA	u	Unitat d'abonament integra per la connexió de col·lector principal a xarxa de sanejament S´inclou tota l´obra civil retirada de material sobrant , així com les feines auxiliars necessàries per la total i correcta execució incloses mesures correctives de protecció i de seguretat durant el període d´execució . tot segons indicacions de D.F.	**Rend.: 1,000**				**1.873,68 €**
P- 227	FDK2VI01	u	Formació d´arqueta registre a peu de baixant amb Pericó de formigó prefabricat de 60x60x60 cm, per registre de colzes a peu de baixant , amb solera base i col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix amb tub de connexió de doble capa DN 200 de màx 2mts amb peça clipada corresponent de connexió a col·lector principal de xarxa clavegueram, sallat i altres feines necessàries, rasa , formigonat i reblerts per la total i correcta col·locació.	**Rend.: 0,946**				**202,54 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	27,850 =	14,72	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	26,940 =	28,48	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	23,890 =	12,63	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,370 =	23,65	
						Subtotal...	79,48	79,48
	Maquinària:							
	C1503000	h	Camió grua	0,400	/R x	51,310 =	21,70	
						Subtotal...	21,70	21,70
	Materials:							
	B064500B	m3	Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1508	x	81,087 =	12,23	
	BD7JE180	m	Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	3,000	x	5,224 =	15,67	
	BDK214F5	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	60,809 =	60,81	
						Subtotal...	88,71	88,71
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,19
						COST DIRECTE		191,08
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		11,46
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**202,55**
P- 228	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	**Rend.: 0,928**				**49,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	26,940 =	10,16	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,350 /R	x	22,370 =	8,44	
						Subtotal...	18,60	18,60
	Materials:							
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042	x	43,912 =	0,18	
	BDKZ3150	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x	28,072 =	28,07	
						Subtotal...	28,25	28,25
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,28
						COST DIRECTE		47,13
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,83
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,96**
P- 229	FPAX0XSS	UT	seguretat i salut			**Rend.: 1,000**		**25.902,23 €**
P- 230	FPAXBANC	UT	Banc autoportant de fusta amb estructura d´acer. Banc autoportant de 36x45xL cm , fabricat en fusta de pi tractada i estructura tubular quadrada d´acer galv i lacada o amb pols de poliester, convenientment arriostrada i amb potes cada metre .			**Rend.: 1,000**		**99,77 €**
P- 231	FPAXESPA	UT	Espatllera doble de fusta de 2x2.7 mts totalment col·locada a lloc amb fixacions mecàniques a paviment i façana. Tot inclòs.			**Rend.: 1,000**		**589,19 €**
P- 232	FPAXREHA	UT	Banc de fusta penjat a paret portant amb angular i sub estructura tubular d´acer. fabricat amb quatre lleixes de fusta de pi de 96 x 30 mm amb separació de 15 mm amb cantells roms fixat sobre esquadres metàl·liques c/ 60 travades i fixades mecànicament amb tac tipus HSA a paret portant. Tot incòs per unitat integra d´obra disseny final a consensuar amb responsable del centre i D.O			**Rend.: 1,000**		**88,37 €**
P- 233	FQ115T76	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 10 llistons de 2,5x5,2 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de passamà, ancorat amb daus de formigó			**Rend.: 1,000**		**497,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,140 /R	x	26,940 =	30,71	
	A0140000	h	Manobre	1,140 /R	x	22,370 =	25,50	
						Subtotal...	56,21	56,21
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQ115T75	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 10 llistons de 2,5x5,2 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de passamà	1,000	x	385,477 =	385,48	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,2816	x	93,280 =	26,27	
						Subtotal...	411,75	411,75
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,41
						COST DIRECTE		469,37
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		28,16
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**497,53**

P- 234	FQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques	**Rend.: 1,000**				**90,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,280	/R x	26,940 =	7,54	
	A0140000	h	Manobre	0,280	/R x	22,370 =	6,26	
						Subtotal...	13,80	13,80
	Materials:							
	BQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer	1,000	x	71,009 =	71,01	
						Subtotal...	71,01	71,01
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,21
						COST DIRECTE		85,02
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		5,10
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**90,12**

P- 235	FQ21BC65	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, ancorada amb dau de formigó	**Rend.: 1,000**				**115,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	26,940 =	10,78	
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	22,370 =	16,78	
						Subtotal...	27,56	27,56
	Maquinària:							
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,750	/R x	3,700 =	2,78	
						Subtotal...	2,78	2,78
	Materials:							
	BQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer	1,000	x	71,009 =	71,01	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,079	x 93,280 =	7,37		
					Subtotal...	78,38		78,38
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,41
					COST DIRECTE			109,13
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			6,55
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**115,68**
P- 236	FQ31VI01	u	Font clàssica de fosa, amb 2 aixetes temporitzades de llautó i amb base i reixa de fosa, col·locada sobre el paviment o sobre una base de formigó existent	**Rend.: 1,000**				**964,00 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	1,300 /R	x 26,940 =	35,02		
	A0140000	h	Manobre	1,300 /R	x 22,370 =	29,08		
					Subtotal...	64,10		64,10
	Maquinària:							
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	1,300 /R	x 48,600 =	63,18		
					Subtotal...	63,18		63,18
	Materials:							
	BQ31C020	u	Font clàssica per a exteriors, de fosa, amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, amb 2 aixetes temporitzades de llautó i amb base de pedra artificial prefabricada	1,000	x 748,105 =	748,11		
	BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	1,000	x 32,442 =	32,44		
					Subtotal...	780,55		780,55
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			1,60
					COST DIRECTE			909,43
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			54,57
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**964,00**
P- 237	FQZ5U111	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer galvanitzat de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment i 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, col·locat encastat al paviment	**Rend.: 1,000**				**84,29 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R	x 27,850 =	8,36		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300 /R	x 23,890 =	7,17		
					Subtotal...	15,53		15,53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B0714000	kg	Morter sintètic epoxi de resines epoxi	4,000	x	3,187 =	12,75	
	BQZ5U111	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer galvanitzat de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment, 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, per a col·locar encastat al paviment	1,000	x	50,850 =	50,85	
						Subtotal...	63,60	63,60
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,39
						COST DIRECTE		79,52
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,77
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**84,29**

P- 238	FR3P2212	u	Preparació parterres per el reg i plantació, inclou: Reperfilament anivellament de talussos i tractament de parterres . Aportació de terra vegetal de jardineria (categoria mitja) subministrada a granel (12m3) Aportació de terra adient seleccionada complementaria subministrada a granel (12m3) Mescla 50% , repartiment i escampat en els diferents parterres i clots, amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. Reg final i altres feines necessàries per deixar totalment preparats per la col·locació de reg i plantació.	**Rend.: 1,000**				**1.150,02 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	6,000	/R x	29,920 =	179,52	
						Subtotal...	179,52	179,52
	Maquinària:							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	6,000	/R x	57,490 =	344,94	
	C133A030	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	2,000	/R x	10,430 =	20,86	
	CR241111	h	Tractor sobre pneumàtics de 14,7 a 25,0 kW (20 a 34 CV) de potència, amb equip de llaurada i una amplària de treball de 0,6 a 1,19 m	2,000	/R x	27,840 =	55,68	
						Subtotal...	421,48	421,48
	Materials:							
	B03D1000	m3	Terra seleccionada	12,000	x	10,746 =	128,95	
	BR3P2210	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	12,000	x	29,357 =	352,28	
						Subtotal...	481,23	481,23
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		2,69
						COST DIRECTE		1.084,92
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		65,10
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.150,02**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 239	FR4AK634	u	Subministrament de Bupleurum fruticosum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**Rend.: 1,000**				**4,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BR4AK634	u	Bupleurum fruticosum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,294 =	4,29	
						Subtotal...	4,29	4,29
						COST DIRECTE		4,29
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,26
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,55**
P- 240	FR4CW841	u	Subministrament d'Erica multiflora en contenidor de 3 l	**Rend.: 1,000**				**4,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BR4CW841	u	Erica multiflora en contenidor de 3 l	1,000	x	4,656 =	4,66	
						Subtotal...	4,66	4,66
						COST DIRECTE		4,66
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,28
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,94**
P- 241	FR4H3G41	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l	**Rend.: 1,000**				**3,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BR4H3G41	u	Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l	1,000	x	3,006 =	3,01	
						Subtotal...	3,01	3,01
						COST DIRECTE		3,01
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,18
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,19**
P- 242	FR4J6H41	u	Subministrament de Thymus vulgaris 'Compacta' en contenidor de 3 l	**Rend.: 1,000**				**3,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BR4J6H41	u	Thymus vulgaris 'Compacta' en contenidor de 3 l	1,000	x	3,006 =	3,01	
						Subtotal...	3,01	3,01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST DIRECTE	3,01
				DESPESES INDIRECTES 6,00%	0,18
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3,19**

P- 243 FR6621JR u Jornada complerta d´equip especialitzat de jardineria format per oficial primera i ajudant de jardiner , amb adequats per la plantació de plantes i arbustatge subministrat , regs i condicionament de parterres de zones ajardinades ,anivellament de , segons projecte i directrius propietat o direcció facultativa .
Inclou aplec de la brossa generada, trituració i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km), cànons tot inclòs per unitat d´obra complerta.

Rend.: 1,000 **547,77 €**

				Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:									
A012P000	h		Oficial 1a jardiner	8,000	/R x	33,720 =		269,76	
A013P000	h		Ajudant jardiner	8,000	/R x	29,920 =		239,36	
						Subtotal...		509,12	509,12
							DESPESES AUXILIARS 1,50%		7,64
							COST DIRECTE		516,76
							DESPESES INDIRECTES 6,00%		31,01
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**547,76**

P- 244 FRF1MANT u Unitat integra d´abonament per el pla de manteniment anual que s´ha d´executar en l´any de garantia i segons plec ajuntament.
En compliment de la normativa NJT 14-A-B-C-D- t tant d´ enfiladisses façana carrer com dels parterres ,amb la reposició de plantes de ser necessàri , i revisió funcionament del sistema de reg.

Rend.: 1,000 **875,98 €**

P- 245 G444VI01 u Subministrament i col·locació de barana de 7,60 mts en trams de rampa accés , formada per :
Passamà format amb tub rodo Dn 54x1.5 mm d´acer inoxidable aisi 316l superior i topall o tub inferior Dn 50x2 d´acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2 units amb pipetes o pletines a suport en T 50x5 (3unitats) fixat a platina contenció rampa , tot convenientment treballat , polit per evitar talls , galvanitzat en calent i pintat color estructura. S´inclou tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra.

Rend.: 1,000 **393,81 €**

				Unitats		Preu €		Parcial	Import
Mà d'obra:									
A0125000	h		Oficial 1a soldador	2,6666	/R x	27,390 =		73,04	
A0135000	h		Ajudant soldador	2,6666	/R x	23,970 =		63,92	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	136,96	136,96	
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,6666 /R x	3,500 =	9,33		
					Subtotal...	9,33	9,33	
	Materials:							
	B44Z6025	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	35,800 x	1,836 =	65,73		
	BF4239E0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	7,600 x	18,841 =	143,19		
					Subtotal...	208,92	208,92	
	Altres:							
	E44Z6GALV	u	Repercusió de galvanitzaten calent per kg	35,800 x	0,360 =	12,89		
					Subtotal...	12,89	12,89	
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		3,42	
					COST DIRECTE		371,52	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		22,29	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**393,82**	
P- 246	G444VI02	u	Subministrament i col·locació de barana de 8.00 mts en rampa accés vestuaris , formada per : Passamà format amb tub rodo Dn 54x1.5 mm d´acer inoxidable aisi 316 superior i topall o tub inferior Dn 50x2 d´acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2 units amb pipetes o pletines a suport en T 50x5 (4unitats) i brèndoles intermitges segons disseny en compliment de normativa existent . fixat a platina contenció rampa , tot convenientment treballat , polit per evitar talls , galvanitzat en calent i pintat color estructura. S´inclou tapat final de tubs així com totes les	**Rend.: 1,000**				**1.038,43 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	4,000 /R x	27,390 =	109,56		
	A0135000	h	Ajudant soldador	4,000 /R x	23,970 =	95,88		
					Subtotal...	205,44	205,44	
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,000 /R x	3,500 =	7,00		
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	1,000 /R x	9,640 =	9,64		
					Subtotal...	16,64	16,64	
	Materials:							
	B44Z6025	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	274,000 x	1,836 =	503,06		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BF4239E0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	8,000	x	18,841 =	150,73	
						Subtotal...	653,79	653,79
	Altres:							
	E44Z6GALV	u	Repercusió de galvanitzaten calent per kg	274,000	x	0,360 =	98,64	
						Subtotal...	98,64	98,64
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		5,14
						COST DIRECTE		979,65
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		58,78
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.038,42**

P- 247	G444VI03	u	Subministrament i col·locació de barana de 3.00 mts en escala , formada per : Passamà doble format amb tub rodo Dn 54x1.5mm d´acer inoxidable aisi 316l unit amb pipetes o muntant barana rampa, tot convenientment treballat , polit per evitar talls , . S´inclou tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra.	**Rend.: 1,000**				**302,08 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	2,000	/R x	27,390 =	54,78	
	A0135000	h	Ajudant soldador	2,000	/R x	23,970 =	47,94	
						Subtotal...	102,72	102,72
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,000	/R x	3,500 =	7,00	
						Subtotal...	7,00	7,00
	Materials:							
	B44Z6025	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	10,000	x	1,836 =	18,36	
	BF4239E0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	8,000	x	18,841 =	150,73	
						Subtotal...	169,09	169,09
	Altres:							
	E44Z6GALV	u	Repercusió de galvanitzaten calent per kg	10,000	x	0,360 =	3,60	
						Subtotal...	3,60	3,60
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		2,57
						COST DIRECTE		284,98
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		17,10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**302,08**
P- 248	G444VI04	m	Subministrament i col·locació de passamà rodó en tanca de la pista en testa , formada per : Passamà de tub rodo Dn 115x3 d´acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2 units amb pipetes o estructura suport tanca , convenientment treballat , polit , galvanitzat en calent i pintat color estructura. S´inclou tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra.	**Rend.: 1,000**				**52,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,500	/R x	27,390 =	13,70	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,500	/R x	23,970 =	11,99	
						Subtotal...	25,69	25,69
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,500	/R x	3,500 =	1,75	
						Subtotal...	1,75	1,75
	Materials:							
	B44Z6025	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	9,980	x	1,836 =	18,32	
						Subtotal...	18,32	18,32
	Altres:							
	E44Z6GALV	u	Repercusió de galvanitzaten calent per kg	9,980	x	0,360 =	3,59	
						Subtotal...	3,59	3,59
				DESPESES AUXILIARS 2,50%				0,64
				COST DIRECTE				49,99
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				3,00
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**52,99**
P- 249	G444VI05	u	Subministrament i col·locació de barana de 4.00 mts en escala , formada per : Passamà doble format amb tub rodo Dn 54x1.5mm d´acer inoxidable aisi 316l unit amb pipetes a paret o muntants en T a muret, tot convenientment treballat , polit per evitar talls , . S´inclou tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra	**Rend.: 1,000**				**342,02 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	2,000	/R x	27,390 =	54,78	
	A0135000	h	Ajudant soldador	2,000	/R x	23,970 =	47,94	
						Subtotal...	102,72	102,72

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,000 /R	x	3,500 =	7,00	
						Subtotal...	7,00	7,00
	Materials:							
	B44Z6025	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	10,000	x	1,836 =	18,36	
	BF4239E0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	10,000	x	18,841 =	188,41	
						Subtotal...	206,77	206,77
	Altres:							
	E44Z6GALV	u	Repercusió de galvanitzaten calent per kg	10,000	x	0,360 =	3,60	
						Subtotal...	3,60	3,60
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		2,57
						COST DIRECTE		322,66
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		19,36
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**342,02**

P- 250	G444VI06	m	Subministrament i col·locació de topall / barana formada per : Tub d´acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2 de DN 219x4 mm corregut , amb unions en contra tub , fixat a nans o potes metàl·liques treballades suport formades amb retalls de tub unida a platines amb espàrrecs a dau de formigó , tot convenientment polit per evitar talls , galvanitzat en calent i pintat color estructura. S´inclou execució complerta de petit dau de formigó de 60x40x40 , excavació ,petit armat , formigonat , tapat i compactat . Tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra.	**Rend.: 1,000**			**126,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300 /R	x	26,940 =	8,08	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,500 /R	x	27,390 =	13,70	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,500 /R	x	23,970 =	11,99	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,000 /R	x	29,920 =		
	A0140000	h	Manobre	0,300 /R	x	22,370 =	6,71	
						Subtotal...	40,48	40,48
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,250 /R	x	3,500 =	0,88	
						Subtotal...	0,88	0,88
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B065910K	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I	0,048	x	89,914 =	4,32	
	B0A63M00	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	5,300 =	10,60	
	B44Z6025	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	28,180	x	1,836 =	51,74	
						Subtotal...	66,66	66,66
	Altres:							
	E44Z6GALV	u	Repercusió de galvanitzaten calent per kg	28,180	x	0,360 =	10,14	
						Subtotal...	10,14	10,14
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		1,01
						COST DIRECTE		119,17
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		7,15
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**126,32**

P- 251	G444VI07	u	Subministrament i col·locació de topall / respatller banqueta de 6 mts formada per : Tub d´acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2 de DN 220 x 4 mm corregut d´una sola peça , fixat a nans o potes metàl·liques treballades suport , amb pletina fixada mecànicament i directament a solera paviment. tot convenientment polit per evitar talls , galvanitzat en calent i pintat color estructura. S´inclou , tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra.	**Rend.: 1,000**				**591,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	4,000	/R x	27,390 =	109,56	
	A0135000	h	Ajudant soldador	4,000	/R x	23,970 =	95,88	
						Subtotal...	205,44	205,44
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	4,000	/R x	3,500 =	14,00	
						Subtotal...	14,00	14,00
	Materials:							
	B0A63M00	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	5,300 =	42,40	
	B44Z6025	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	132,400	x	1,836 =	243,09	
						Subtotal...	285,49	285,49
	Altres:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E44Z6GALV	u	Repercusió de galvanitzaten calent per kg	132,400	x	0,360 =	47,66	
						Subtotal...	47,66	47,66
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		5,14
						COST DIRECTE		557,73
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		33,46
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**591,19**
P- 252	G444VI08	m	Subministrament i col·locació de tanca amb marc i malla entramat metàl·lic , i passamà corregut fixata a sub estructura tubular no inclosa. Marc format amb perfils en L de 60x6 i de 2400 d´alçada , massissat amb malla electrosoldada de 300x80 i varilla del 4 empresillada i soldada a marc amb platina metàlica 40x5. Penjat mecànicament a estructura metàl·lica tubular , treballat i totalment acabat per unitat inegra d´obra.	**Rend.: 1,000**				**148,36 €**
P- 253	G444VI09	u	Desmuntatge de parament tanca metàl·lica amb portes existents Reparació i ajustos en adaptació a nova situació. Pintat i fixació . Inclou totes les feines i material auxiliar necessàri per deixar l´element totalment acabat i testa a nova situació.	**Rend.: 1,000**				**559,97 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	8,000	/R x	27,390 =	219,12	
	A0135000	h	Ajudant soldador	8,000	/R x	23,970 =	191,76	
						Subtotal...	410,88	410,88
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	8,000	/R x	3,500 =	28,00	
						Subtotal...	28,00	28,00
	Materials:							
	B0A63M00	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	5,300 =	42,40	
	B44Z6025	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	20,000	x	1,836 =	36,72	
						Subtotal...	79,12	79,12
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		10,27
						COST DIRECTE		528,27
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		31,70
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**559,97**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 254	G444VI10	u	Execució i col·locació escala accés diferents nivells de coberta. Formació d´escala vertical d´uns 8 mts d´alçada , fixada a llosa paviment reforçada a través de platina , i nivells inter mitjos solidària a estructura façana gimnàs i a estructura coberta principal. Formada per dues bigues de 160x80x4 , amb dos replans volats en accés a coberta vestuaris i galeria coberta polivalent , escala , protegida amb aros i d´acord amb normativa vigent. Graons formats per cadiretes suport de ´´estesa´´ tipus cebrau 160x2mm. O stepbloc antilliscant de RECA o similar (12-14 uts) Replans formats per marc en L i relliga o lleixes de graons d´stepbloc , amb argolla seguretat i final de línia de vida . S´inclou baina de serveis grapades a bigues de baixada i pujada instal·lacions , elèctriques provinents de plaques i força en un costat i pujada d´aigua per l´altre. També s´hi fixa baixada de cable parallamps. Totalment acabada i segons detall , tot convenientment sorrejat imprimat i pintat mateix color que estructura principal. Ajudes i feines auxiliars necessàries per la total i correcta col·locació Tot segons detall projecte i mides ajustades en obra.	**Rend.: 1,000**	**2.237,44 €**
P- 255	G444VI11	u	Formació de porta batent escola , segons detall projecte inclou: Puntal amb perfil en H 180 , amb dau de fonamentació i elements fixació tant a muret existent com a puntal a màstil de tanca . Porta amb marc tubular , amb tres faixes , les dues primeres amb reixa similars en disseny a tanca existent i superior opaca amb xapa de 3 mm , amb nom escola trocalat, segons lletra i disseny facilitat per do . Elements de rodadura , creus i pany i clau , tot inclòs segons directrius de detall de plànols , per unitat d´obra integra i en perfecte estat de funcionament. Totalment acabada , galvanitzat i pintat igual igual porta principal Ajudes i feines auxiliars necessàries per la total i correcta col·locació Tot segons detall projecte i mides ajustades en obra.	**Rend.: 1,000**	**4.712,45 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 256	G444VI12	u	Adaptació de porta existent amb tapeta inferior a cota paviment en eliminació de graó. Sanejament i pintat de l´element existent i tapeta nova. Revisar i engrassar mecanismes existent . Tot en aprofitament de l´existent i adaptació a nova cota , feines auxiliars i material necesser per la total i correcta col·locació	**Rend.: 1,000**	**332,84 €**
P- 257	G444VI21	u	Execució d´accés auxiliar i de manteniment en pati superior, Aquest partida Inclou: -Retall i desmuntatge per posterior aprofitament de tanca existent entre dos muntants i xapa superior de mur. -Retall , enderroc i càrrega de material , de mur existent de formigó entre àmbit pilars. (d´aprox 100x50 cm i 3 metres de llarg.) fins a 10 cm sota cota paviment. -Paviment amb peça de formigó de 50x50x6 en àmbit de porta / antic mur . -Adaptació de terres en l´àmbit del pati. -Petita esbrossada de branques de ser necessari. -Reparació i talls laterals de mur i adaptació de tapa existent com a peça vertical de remat en ambdós costats. -subministra i fixació de muntants a plomada de tub , perfils fixats de recolzament a paret (2p) i superior a muntant existent, coincidint amb frontisses de porta. -Subministrament de marcs tubulars autoportants segons detall (2 ut) -Subministrament de xapa plegada de sòcol de 3mm i desenvolupament 1000mm i 14600 de long (2ut) -Adaptació de tanca retirada existent i fixació en marc de porta. -Tirant , tensor de porta fixat extrem de marc i en punt alt en màstil de tanca amb perfil calibrat de 16mm amb rosca i contra rosa (ajustable) i L fixació en extrems. Tot convenientment tractat , sorrejat i pintat amb capa anti oxidant i esmalt sintètic color igual existent, amb reparació d'òxid , restauració , polit de cantells i pintat dels elements reaprofitats. S´inclou també passadors de fixació a terra tant amb la porta tancada com oberta, rodaments , pany amb clau tot inclòs per unitat integra d´obra. Nota: S'executarà en l´inici de l´obra i servirà d´accés provisional durant aquest període , i per passar a ser en un futur un accés rodat de manteniment i de bombers tant al pati superior com a l´escola.	**Rend.: 1,000**	**5.502,44 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 258	G444VICB	u	Subministrament i col·locació de Cabrestant elèctric amb sub estructura , format per . Estructura en tubular en L triangulada amb dos metres de braç , fixada a biga lateral d´escala amb visagres , formada amb tub de 80x3 de 200x300 cm amb gir de 90/120º mín. per a fixació de ternal o cabrestant Ternal o cabrestant elèctric per anar a l´exterior , de entre 200/400 KG , Longitud cable: 18 m Velocitat: 8 m / min Motor monofàsic: 230 V 50 Hz 0,75 kW tipus Fervi600 o similar fixar en extrem inclou alimentació i argolles fixació de cable d´accionament. S´inclouen totes les ajudes , mitjans auxiliars i petit material per la total i correcta col·locació de l´element i per la pujada de material , tant a la coberta.	**Rend.: 1,000**				**1.307,48 €**
P- 259	G444VIES	u	Escala Standard autoportant normalitzada d´alumini de 9 graons Subministrament fixació d´escala Standard autoportant normalitzada d´alumini de 9 graons per accés a coberta , amb gomes antilliscants al final i fiadors de seguretat , així com 2xL suport per deixar penjada quan no s'utilitzi.	**Rend.: 1,000**				**103,46 €**
P- 260	G444VIMI	u	xxxxxxxxxxxxxxxxxdutxes	**Rend.: 1,000**				**342,02 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	2,000	/R x	27,390 =	54,78	
	A0135000	h	Ajudant soldador	2,000	/R x	23,970 =	47,94	
						Subtotal...	102,72	102,72
	Maquinària:							
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	2,000	/R x	3,500 =	7,00	
						Subtotal...	7,00	7,00
	Materials:							
	B44Z6025	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	10,000	x	1,836 =	18,36	
	BF4239E0	m	Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	10,000	x	18,841 =	188,41	
						Subtotal...	206,77	206,77
	Altres:							
	E44Z6GALV	u	Repercusió de galvanitzaten calent per kg	10,000	x	0,360 =	3,60	
						Subtotal...	3,60	3,60
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		2,57
						COST DIRECTE		322,66
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		19,36
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**342,02**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 261	G444VIPA	ml	Execució de galeria de serveis en coberta principal . formada per : Marc tubular estructural de 140x80x4 amb L laterals de 40x4 suport relliga , recolzat a sub estructura de testa , fixada a corretja i jàssena principal portic extrem.(no inclosa) tot acabat , granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color igual a l´estructura. Relliga o entramat metàl·lic Standard galv de 80 d´amplada Malla 30x30 Fleje 30x2 separador diam 5mm Triple cable trenat galv de seguretat amb tensor final diam 8 fixat amb argolles a estructura jàssena pòrtic . un d´aquest actua com a cable fiador de seguretat . Tot inclòs per unitat integra d´obra ., p/p de retorn de marc en testa .	**Rend.: 1,000**	**140,73 €**
P- 262	G444VITP	u	Formació trapa accés des de coberta principal . Inclou. Subministra i col·locació de trapa opaca d´accés a coberta de mides Standard aproximades de 100x80, amb accessòries d´obertura (accionament des de l´exterior i interior) Subministrament i col.locació de coll amb faldó perimetral (accessori trapa) i Sallat de tot el conjunt. Argolla auxiliar de seguretat punts de fixació i recolzament escala manual des de galeria servei Tot inclòs per unitat integra d´obra.	**Rend.: 1,000**	**651,98 €**
P- 263	IAF070	m	Subministrament i instal.lació de cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,774**	**2,67 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	MO001	h	Oficial 1ª instal·lador de telecomunicacions.	0,016	/R x	25,320 =	0,52	
	MO056	h	Ajudant instal·lador de telecomunicacions.	0,016	/R x	21,720 =	0,45	
						Subtotal...	0,97	0,97
Materials:								
	MT40CPT010C	m	Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre, segons EN 50288-6-1.	1,000	x	1,495 =	1,50	
						Subtotal...	1,50	1,50
Altres:								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	2,500 =	0,05	
						Subtotal...	0,05	0,05
						COST DIRECTE		2,52
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,15
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,67**

P- 264 IAF090 U Subministrament i instal.lación de presa doble amb connectors tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, marc i embellidor. **Rend.: 0,736** **27,06 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO001	h	Oficial 1ª instal·lador de telecomunicacions.	0,228	/R x	25,320 =	7,84	
						Subtotal...	7,84	7,84
	Materials:							
	MT40DPT060B	U	Presa simple amb connector tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, marc i embellidor.	1,000	x	17,193 =	17,19	
						Subtotal...	17,19	17,19
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	25,000 =	0,50	
						Subtotal...	0,50	0,50
						COST DIRECTE		25,53
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,53
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,06**

P- 265 IAO020 m Subministrament i instal.lació de cable dielèctric de 16 fibres òptiques monomode G657A2 en micromòduls de material termoplàstic ignífug, lliure de halògens, de 0,85 mm de diàmetre, reomplerts amb gel bloquejant de l'aigua, reforç de fibres d'aramida i coberta exterior de material termoplàstic ignífug resistent als raigs UV, lliure de halògens de 7,6 mm de diàmetre, de baixa atenuació, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575. Inclús accessoris i elements de subjecció.connexions ,safates de fibra optica i fuetons. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. **Rend.: 0,858** **5,28 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO001	h	Oficial 1ª instal·lador de telecomunicacions.	0,052	/R x	25,320 =	1,53	
	MO056	h	Ajudant instal·lador de telecomunicacions.	0,052	/R x	21,720 =	1,32	
						Subtotal...	2,85	2,85
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT40FOC040A	m	Cable dielèctric de 16 fibres òptiques monomode G657A2 en micromòduls de material termoplàstic ignífug, lliure de halògens, de 0,85 mm de diàmetre, reomplerts amb gel bloquejant de l'aigua, reforç de fibres d'aramida i coberta exterior de material termoplàstic ignífug resistent als raigs UV, lliure de halògens de 7,6 mm de diàmetre, de baixa atenuació, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575.	1,000	x	2,028 =	2,03	
						Subtotal...	2,03	2,03
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	5,000 =	0,10	
						Subtotal...	0,10	0,10
						COST DIRECTE		4,98
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,30
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,28**
P- 266	IAESVDEL001	U	Subministrament i instal.lación de visor de misatges dissenyat per aplicacions en entorns industrials, connexió modbus. Visor de 6 línies visibles de fins a 15 metres, una cara de visió i dígits de 30 mm d'alçada. Els missatges a mostrar (consum d'energia elèctrica, energia produïda pel sistema fotovoltaic, consum d'energia tèrmica, consum elèctric de màquines aerotèrmiques, nivell de CO2 en el medi ambient) seran enviats pel controlador de la instal·lació mitjançant connexió modbus. El visor és només un repetidor, de manera que tota la informació s'ha de transmetre des del control principal. Inclou la programació de missatges en visor, posada en marxa i proves operatives. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**2.419,33 €**
P- 267	IAF090AR	U	Subministrament i instal.lación de presa doble amb connectors tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, marc i embellidor. (IAF090b)	**Rend.: 0,616**				**23,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO001	h	Oficial 1ª instal·lador de telecomunicacions.	0,114	/R x	25,320 =	4,69	
						Subtotal...	4,69	4,69
	Materials:							
	MT40DPT060B	U	Presa simple amb connector tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, marc i embellidor.	1,000	x	17,193 =	17,19	
						Subtotal...	17,19	17,19
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	22,000 =	0,44	
						Subtotal...	0,44	0,44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		22,32
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,34
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,66**
P- 268	ICN010	m	Subministrament i instal.lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.			**Rend.: 1,000**		**43,56 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,202	/R x	25,830 =	5,22	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,202	/R x	22,750 =	4,60	
						Subtotal...	9,82	9,82
	Materials:							
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,035	x	12,207 =	0,43	
	MT17COE070CA	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,050	x	7,166 =	7,52	
	MT17COE070EB	m	Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	1,050	x	8,514 =	8,94	
	MT42LIN030C	m	Tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	x	4,871 =	4,87	
	MT42LIN030E	m	Tub de coure sense soldadura, de 3/4´´ de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	1,000	x	8,702 =	8,70	
						Subtotal...	30,46	30,46
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	40,500 =	0,81	
						Subtotal...	0,81	0,81
						COST DIRECTE		41,09
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,47
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,56**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 269	ICR020	m²	Subministrament i instal.lació de xarxa de conductes de distribució d'aire per a climatització, constituïda per conductes de xapa galvanitzada de 0,8 mm d'espessor i junts transversals amb brida tipus Metu i segellada amb massilla resistent a altes temperatures. Inclús embocadures, derivacions, accessoris de muntatge, elements de fixació i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	**Rend.: 0,833**				**46,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO013	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	0,480	/R x	25,830 =	14,88	
	MO084	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	0,480	/R x	22,780 =	13,13	
						Subtotal...	28,01	28,01
	Materials:							
	MT42CON110M	m²	Xapa galvanitzada de 0,8 mm d'espessor, i junts transversals amb brida tipus Metu i segellada amb massilla resistent a altes temperatures, per a la formació de conductes autoportants per la distribució d'aire en ventilació i climatització.	1,050	x	12,369 =	12,99	
	MT42CON115M	ut	Repercussió, per m², de material auxiliar per a fixació a l'obra de conductes autoportants per la distribució d'aire en ventilació i climatització.	1,000	x	1,842 =	1,84	
						Subtotal...	14,83	14,83
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	43,000 =	0,86	
						Subtotal...	0,86	0,86

COST DIRECTE	43,70
DESPESES INDIRECTES 6,00%	2,62
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**46,32**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 270	ICR021	m²	Subministrament i instal.lació de conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex tríplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.		**Rend.: 0,724**			**36,09 €**
					Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:								
	MO012	h	Oficial 1ª muntador de conductes de fibres minerals.		0,198	/R x	25,830 =	7,06	
	MO083	h	Ajudant muntador de conductes de fibres minerals.		0,198	/R x	22,780 =	6,23	
							Subtotal...	13,29	13,29
	Materials:								
	MT42COI030	l	Adhesiu vinílic en dispersió aquosa, Cola Climaver ´´ISOVER´´, per la unió de conductes de llana de vidre.		0,010	x	7,839 =	0,08	
	MT42CON025	ut	Suport metàl·lic d'acer galvanitzat per a subjecció al forjat de conducte rectangular de llana mineral per la distribució d'aire en climatització.		0,500	x	4,452 =	2,23	
	MT42COI020B	m	Cinta ´´Climaver Neto´´ d'alumini de 50 microns d'espessor i 63 mm d'ample, amb revestiment exterior acabat en color negre, amb adhesiu a base de resines acríliques, per al segellat d'unions de conductes de llana de vidre ´´Climaver Neto´´.		1,500	x	0,344 =	0,52	
	MT42COI010BA	m²	Panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex tríplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, per a la formació de conductes autoportants per la distribució d'aire en climatització, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), Euroclasse Bs1d0 de reacció al foc, amb codi de designació MW-UNE-EN 13162-T5.		1,150	x	13,796 =	15,87	
	MT42WWW011	ut	Repercussió, per m², de material auxiliar per a fixació i confecció de canalitzacions d'aire en instal·lacions de climatització.		0,100	x	13,900 =	1,39	
							Subtotal...	20,09	20,09

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	33,500 =	0,67	
						Subtotal...	0,67	0,67
						COST DIRECTE		34,05
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,04
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**36,09**
P- 271	ICR040	ut	Subministrament i instal.lació de difusor circular d'alumini, Euroclima E-DR75+CR 150, anoditzat, amb pont de muntatge, amb comporta de regulació.Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**Rend.: 0,618**				**69,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,234	/R x	25,830 =	9,78	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,234	/R x	22,750 =	8,61	
						Subtotal...	18,39	18,39
	Materials:							
	E-DR2XGUV5	ut	Euroclima Difusor circular E-DR75+CR 150 (E-DR75-CR-PM-150)	1,000	x	45,673 =	45,67	
						Subtotal...	45,67	45,67
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	64,000 =	1,28	
						Subtotal...	1,28	1,28
						COST DIRECTE		65,34
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,92
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**69,26**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 272	ICR050	ut	Subministrament i instal.lació de reixeta lineal de retorn, Euroclima E-LO/AR 350x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat, muntada en conducte rectangular no metàl·lic (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**Rend.: 0,591**				**80,46 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,243	/R x	25,830 =	10,62	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,243	/R x	22,750 =	9,35	
						Subtotal...	19,97	19,97
	Materials:							
	E-LPIP5Y5	ut	Euroclima reixeta lineal del retorn E-LO/AR 350x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat. (E-LO-AR-350X150)	1,000	x	54,453 =	54,45	
						Subtotal...	54,45	54,45
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	74,500 =	1,49	
						Subtotal...	1,49	1,49
						COST DIRECTE		75,91
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,55
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**80,46**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 273	ICR106	ut	Subministrament i instal·lació d'unitat de recuperació d'energia d'alt rendiment equipada amb un intercanviador rotatiu de condensació amb un 75% d'eficiència en el punt de treball. Ventiladors amb pales posteriors i motor de rotor exterior EC tenen coixinets permanents de greix i protecció electrònica integrada (rotor bloquejat, error de fase, baixa tensió, temperatura i curtcircuit). L'habitatge autosuquipat amb panell sandvitx de 50mm es compon d'un costat pintat en RAL7024 amb alta resistència a la corrosió (classe: RC3) i raigs UVA (classe: RUV3) segons EN 10169, el farciment, llana mineral 40kg/m3 amb conductivitat tèrmica de 0,037 W/mK i cara interior d'acer galvanitzat. Muntat sobre la base, amb possibilitat de muntar suports antivibració o anivelladors. Fàcil accés a tots els components i electrònica, gràcies a les seves àmplies portes frontes, amb el costat de revisió a la dreta mirant la direcció de l'aire El recuperador està dissenyat per a instal·lació exterior muntada en superfície amb descàrrega horitzontal i connexions rectangulars. L'equip té com a estàndard un pre-filtre G4 i un filtre F7 al costat de la unitat i en el costat d'extracció un filtre M5, l'obstrucció del qual està controlada per interruptors de pressió. El sistema de control integrat, que disposa de protocols de comunicació MODBUS RTU (RS485) i BACNET IP per integrar l'equip en gestió d'edificis i que també es pot ajustar des de la pantalla tàctil, permet tres modes de funcionament de l'equip: • Flux d'aire variable. La velocitat es pot ajustar amb un senyal de 0-10V o amb el controlador de pantalla tàctil (inclòs) o amb un sensor de CO2 (s'inclou accessori SCO2-G 0/10v). • CAV: Subministrament constant d'aire. Selecció manual de 2 punts de treball. Els ventiladors es controlen per separat. • COP: pressió constant. La pressió es mesura amb un sensor de pressió extern muntat en el tub d'aspiració o descàrrega. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**Rend.: 0,040**	**20.955,72 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	1,814	/R x	25,830 =	1.171,39	
MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	1,814	/R x	22,750 =	1.031,71	
					Subtotal...	2.203,10	2.203,10
Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT42LMF030L	ut	Recuperador de calor i humitat aire-aire, cabal d'aire nominal 9670 m³/h, ´´S&´´P RHE-10000-HDR-D-OI, pressió estàtica d'aire nominal 110/260 Pa, amb sonda de CO2 de conducte SCO2-G 0-10v. Filtres d'aire impulsión G4/F7, retorn M5. Integració amb BMS mitjançant protocol de comunicació Modbus i bus de comunicació RS-485.	1,000	x 17.178,807 =	17.178,81		
					Subtotal...	17.178,81		17.178,81
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/ 19.382,000 =	387,64		
					Subtotal...	387,64		387,64
					COST DIRECTE			19.769,55
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			1.186,17
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20.955,72**
P- 274	ICS005	ut	Subministrament i instal.lación de punt d'omplert format per 2 m de tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 2,3, de 32 mm de diàmetre exterior, per a calefacció, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant escuma elastomèrica. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**85,35 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,454	/R x 25,320 =	11,50		
	MO103	h	Ajudant calefactor.	0,454	/R x 21,720 =	9,86		
					Subtotal...	21,36		21,36
	Materials:							
	BFQ0-0DEX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	2,000	x 0,898 =	1,80		
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,110	x 12,207 =	1,34		
	MT37ALB100A	ut	Comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig simple, cabal nominal 1,5 m³/h, diàmetre 1/2´´, temperatura màxima 30°C, pressió màxima 16 bar, apte per a aigües molt dures, amb tapa, ràcords de connexió i precinte.	1,000	x 35,211 =	35,21		
	MT37SVE010B	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.	1,000	x 4,296 =	4,30		
	MT37SVR010A	ut	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1/2´´.	1,000	x 2,989 =	2,99		
	MT37TOA400B	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior.	2,000	x 0,115 =	0,23		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT37TOA110BE	m	Tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 3,2, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, segons UNE-EN ISO 15874-2, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	2,000	x 3,250 =	6,50		
	MT37WWW060B	ut	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,4 mm de diàmetre, amb rosca de 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	1,000	x 5,205 =	5,21		
					Subtotal...	57,58		57,58
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/ 79,000 =	1,58		
					Subtotal...	1,58		1,58
					COST DIRECTE			80,52
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			4,83
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,35**

P- 275	ICS015	ut	Subministrament i instal.lació de punt de buidatge format per 2 m de tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 3/4´´ DN 20 mm de diàmetre i 2,6 mm de gruix, per a calefacció, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**47,92 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,567	/R x	25,320 =	14,36	
	MO103	h	Ajudant calefactor.	0,660	/R x	21,720 =	14,34	
						Subtotal...	28,70	28,70
	Materials:							
	MT08TAN330C	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades d'acer, de 3/4´´ DN 20 mm.	2,000	x	0,345 =	0,69	
	MT08TAN020CE	m	Tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 3/4´´ DN 20 mm de diàmetre i 2,6 mm de gruix, segons UNE 19052, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	2,000	x	4,244 =	8,49	
	MT27PFI030	kg	Emprimació antioxidant amb poliuretà.	0,024	x	9,772 =	0,23	
	MT37SVE010C	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´.	1,000	x	6,212 =	6,21	
						Subtotal...	15,62	15,62
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	44,500 =	0,89	
						Subtotal...	0,89	0,89
						COST DIRECTE		45,21
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,71

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**47,92**
P- 276	ICS020	ut	Subministrament i instal.lació de bomba circuladora electrònica, per a recirculació d'A.C.S., model 99221223 MAGNA1 25-40 N ´´GRUNDFOS´´, cos d'acer inoxidable, índex d'eficiència energètica EEI 0,22, pes 4,68 kg, connexions G 1 1/2´´, pressió màxima 10 bar, de 180 mm de longitud, control i supervisió remota amb una sortida de relé i una entrada digital, control des de smartphone o tablet mitjançant l'App Grundfos GO Remote per IOS (iPhone i iPad) i Android, panell de control del mode de funcionament amb selecció entre 3 velocitats, 3 modes de pressió constant i 3 modes de pressió proporcional, apta per a temperatures des de -10 fins 110°C, motor amb alimentació monofàsica, protecció IPX4D i aïllament classe F, amb joc de ràcords amb connexions G 1 1/2´´ x Rp 3/4´´, 529921, amb endoll d'alimentació elèctrica, tipus Alpha, 98284561. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**	**1.463,17 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
MO005	h		Oficial 1ª instal·lador de climatització.	3,093	/R x	25,830 =	79,89	
MO104	h		Ajudant instal·lador de climatització.	3,093	/R x	22,750 =	70,37	
						Subtotal...	150,26	150,26
Materials:								
MT37GRU053A	ut		Bomba circuladora electrònica, per a recirculació d'A.C.S., model 99221223 MAGNA1 25-40 N ´´GRUNDFOS´´, cos d'acer inoxidable, índex d'eficiència energètica EEI 0,22, pes 4,68 kg, connexions G 1 1/2´´, pressió màxima 10 bar, de 180 mm de longitud, control i supervisió remota amb una sortida de relé i una entrada digital, control des de smartphone o tablet mitjançant l'App Grundfos GO Remote per IOS (iPhone i iPad) i Android, panell de control del mode de funcionament amb selecció entre 3 velocitats, 3 modes de pressió constant i 3 modes de pressió proporcional, apta per a temperatures des de -10 fins 110°C, motor amb alimentació monofàsica, protecció IPX4D i aïllament classe F.	1,000	x	932,279 =	932,28	
MT37GRU505A	ut		Endoll d'alimentació elèctrica, tipus Alpha, 98284561 ´´GRUNDFOS´´, per a bomba de circulació.	1,000	x	24,039 =	24,04	
MT37GRU600A	ut		Posada en marxa de la bomba circuladora, ´´GRUNDFOS´´.	1,000	x	134,825 =	134,83	
MT37GRU504BB	ut		Joc de ràcords amb connexions G 1 1/2´´ x Rp 3/4´´, 529921, ´´GRUNDFOS´´.	1,000	x	17,768 =	17,77	
MT37SVE010B	ut		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.	2,000	x	4,296 =	8,59	
MT37SVE010D	ut		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1´´.	2,000	x	10,235 =	20,47	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT37SVR010C	ut	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1´´.	1,000	x	5,415 =	5,42	
	MT37WWW050C	ut	Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 1´´, per a una pressió màxima de treball de 10 bar.	2,000	x	17,349 =	34,70	
	MT37WWW060D	ut	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,4 mm de diàmetre, amb rosca de 1´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	1,000	x	13,461 =	13,46	
	MT42WWW040	ut	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2´´, escala de pressió de 0 a 5 bar.	1,000	x	11,462 =	11,46	
						Subtotal...	1.203,02	1.203,02
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	1.353,500 =	27,07	
						Subtotal...	27,07	27,07
						COST DIRECTE		1.380,35
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		82,82
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.463,17**

P- 277 ICS030 ut Subministrament i instal.lació de col·lector format per tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 3´´ DN 80 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, de 0,5 m, amb 2 connexions d'entrada i 1 connexió de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, de 50 mm d'espessor.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. **Rend.: 1,000** **137,54 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,609	/R x	25,320 =	15,42	
	MO103	h	Ajudant calefactor.	0,609	/R x	21,720 =	13,23	
						Subtotal...	28,65	28,65
	Materials:							
	MT08TAN330J	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades d'acer, de 3´´ DN 80 mm.	0,500	x	1,432 =	0,72	
	MT08TAN020IK	m	Tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 3´´ DN 80 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, segons UNE 19052, amb el preu incrementat el 50% en concepte d'accessoris i peces especials.	0,500	x	21,153 =	10,58	
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,750	x	12,207 =	9,16	
	MT17COE010J	m²	Planxa flexible d'escuma elastomèrica, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 50 mm d'espessor.	0,166	x	136,989 =	22,74	
	MT42WWW040	ut	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2´´, escala de pressió de 0 a 5 bar.	1,000	x	11,462 =	11,46	
	MT42WWW050	ut	Termòmetre bimetàl·lic, diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, amb beina de 1/2´´, escala de temperatura de 0 a 120°C.	2,000	x	21,948 =	43,90	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	98,56	98,56
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	127,000 =	2,54	
						Subtotal...	2,54	2,54
						COST DIRECTE		129,75
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		7,79
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**137,54**
P- 278	ICS040	ut	Subministrament i instal.lació de vas d'expansió, capacitat 35 l, de 465 mm d'altura i 360 mm de diàmetre, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre i 10 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.	**Rend.: 1,000**				**170,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,877	/R x	25,320 =	22,21	
	MO103	h	Ajudant calefactor.	0,877	/R x	21,720 =	19,05	
						Subtotal...	41,26	41,26
	Materials:							
	MT38VEX015	ut	Connexió per a vasos d'expansió, formada per suports i tirantets de connexió.	1,000	x	64,538 =	64,54	
	MT38VEX010H	ut	Vas d'expansió, capacitat 35 l, de 465 mm d'altura i 360 mm de diàmetre, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre i 10 bar de pressió.	1,000	x	40,552 =	40,55	
	MT42WWW040	ut	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2´´, escala de pressió de 0 a 5 bar.	1,000	x	11,462 =	11,46	
						Subtotal...	116,55	116,55
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	158,000 =	3,16	
						Subtotal...	3,16	3,16
						COST DIRECTE		160,97
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		9,66
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**170,63**
P- 279	ICS045	ut	Subministrament i instal.lació de vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 35 l, pressió màxima 10 bar. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**127,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,877 /R	x	25,320 =	22,21	
	MO103	h	Ajudant calefactor.	0,877 /R	x	21,720 =	19,05	
						Subtotal...	41,26	41,26
	Materials:							
	MT38VEX020E	ut	Vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 35 l, pressió màxima 10 bar.	1,000	x	65,218 =	65,22	
	MT42WWW040	ut	Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2´´, escala de pressió de 0 a 5 bar.	1,000	x	11,462 =	11,46	
						Subtotal...	76,68	76,68
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	118,000 =	2,36	
						Subtotal...	2,36	2,36
						COST DIRECTE		120,30
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		7,22
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**127,52**

P- 280	ICS050	ut	Subministrament i instal.lació de interacumulador per a producció d'A.C.S., d'acer inoxidable Duplex 2205, de terra, amb bescanviador d'un serpentí preparat per treballar amb bomba de calor de 4,8m3 i 114Kw de potència, de 500 l, eficiència energètica classe C, 750 mm de diàmetre i 1880 mm d'altura, sense necessitat d'ànode per a protecció contra la corrosió, temperatura màxima d'acumulació 90°C, pressió màxima d'acumulació 8 bar, pressió màxima en el circuit primari 8 bar. Inclús vàlvules de tall, elements de muntatge i demés accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**	**1.980,50 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,759 /R	x	25,320 =	19,22	
	MO103	h	Ajudant calefactor.	0,759 /R	x	21,720 =	16,49	
						Subtotal...	35,71	35,71
	Materials:							
	MT38CSJ171C	ut	Interacumulador per a producció d'A.C.S., d'acer inoxidable Duplex 2205, de terra, amb bescanviador d'un serpentí preparat per treballar amb bomba de calor de 500 litres, Greenheiss DPI/I/BC 500.	1,000	x	1.794,533 =	1.794,53	
	MT38WWW011	ut	Material auxiliar per a instal·lacions d'A.C.S.	1,000	x	1,516 =	1,52	
						Subtotal...	1.796,05	1.796,05
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	1.832,000 =	36,64	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...	36,64	36,64	
				COST DIRECTE		1.868,40	
				DESPESES INDIRECTES 6,00%		112,10	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.980,50**	

P- 281 ICS075 ut Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. **Rend.: 1,000** **10,13 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,103	/R	x	25,320 =	2,61	
MO103	h	Ajudant calefactor.	0,103	/R	x	21,720 =	2,24	
						Subtotal...	4,85	4,85
Materials:								
MT37SVE010B	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.	1,000		x	4,296 =	4,30	
MT38WWW012	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	0,100		x	2,194 =	0,22	
						Subtotal...	4,52	4,52
Altres:								
%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	%	s/	9,500 =	0,19	
						Subtotal...	0,19	0,19
				COST DIRECTE				9,56
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,57
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,13**

P- 282 ICS080 ut Subministrament i instal.lació de purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2´´ de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. **Rend.: 1,000** **13,14 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,103	/R	x	25,320 =	2,61	
MO103	h	Ajudant calefactor.	0,103	/R	x	21,720 =	2,24	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	4,85	4,85	
	Materials:							
	MT37SGL020D	ut	Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2´´ de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C.	1,000 x	7,201 =	7,20		
	MT38WWW012	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	0,050 x	2,194 =	0,11		
					Subtotal...	7,31	7,31	
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00 % S/	12,000 =	0,24		
					Subtotal...	0,24	0,24	
					COST DIRECTE		12,40	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,74	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,14**	
P- 283	ICS125	ut	Subministrament i instal.lació de bloc de seguretat per a vas d'expansió, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 3 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 4 bar i connexió femella de 1´´ de diàmetre. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**86,68 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,103 /R x	25,320 =	2,61		
	MO103	h	Ajudant calefactor.	0,103 /R x	21,720 =	2,24		
					Subtotal...	4,85	4,85	
	Materials:							
	MT38ALB750A	ut	Bloc de seguretat per a vas d'expansió, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 7 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 10 bar i connexió femella de 1´´ de diàmetre.	1,000 x	75,104 =	75,10		
	MT38WWW012	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	0,100 x	2,194 =	0,22		
					Subtotal...	75,32	75,32	
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00 % S/	80,000 =	1,60		
					Subtotal...	1,60	1,60	
					COST DIRECTE		81,77	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,91	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**86,68**
P- 284	ICCDEL001	ut	Subministrament i instal.lació de comptador d'energia elèctric, trifàsic, medida directa fins a 80A TCIDL1 per connexió a unitats exteriors d'aerotermia. S'inclou el cablejat de control fins unitats interiors. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**207,89 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,439	/R x	23,070 =	10,13	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,439	/R x	26,860 =	11,79	
						Subtotal...	21,92	21,92
	Materials:							
	MT38ALB729A	U	Comptador d'energia elèctric, trifàsic, medida directa fins a 80A TCIDL1	1,000	x	173,872 =	173,87	
						Subtotal...	173,87	173,87
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,33
				COST DIRECTE				196,12
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				11,77
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**207,89**
P- 285	ICCDEL001BR	ut	Subministrament i instal.lació de comptador d'energia elèctric, trifàsic, amb comunicació modbus SIGEEN per connexió a recuperador de calor. S'inclou el cablejat de control fins unitats interiors. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (ICCDEL001b)	**Rend.: 1,000**				**610,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,439	/R x	23,070 =	10,13	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,439	/R x	26,860 =	11,79	
						Subtotal...	21,92	21,92
	Materials:							
	MT38ALB729AB	U	Comptador d'energia elèctric, trifàsic, modbus SIGEEN	1,000	x	553,933 =	553,93	
						Subtotal...	553,93	553,93
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,33
				COST DIRECTE				576,18
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				34,57
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**610,75**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 286	ICEPTEA48	ut	Subministrament i instal.lació d'aeroescalfador de sostre circular TECNA, només calor, TECNA SABIANA COMFORT 46Z-415, amb projecció vertical d'aire, dimensions (xprof.) 880x580 mm, Nivell de so 66/56 dB(A), flux d'aire 7800/5700 m3/h, potència tèrmica 64.4/50.2, es pot alimentar amb aigua calenta, aigua sobreescalfada o vapor, subministrament d'aigua 85ºC / 75ºC, temperatura de l'entrada d'aire 15ºC, bateries de tubs de coure amb aleta d'alumini. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,108**				**2.465,73 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,878	/R x	25,320 =	205,84	
	MO103	h	Ajudant calefactor.	0,878	/R x	21,720 =	176,58	
						Subtotal...	382,42	382,42
	Materials:							
	4809007655	ut	Quadre automàtic amb rellotge programador diari BS-A	1,000	x	816,267 =	816,27	
	MT37SVE010F	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2´´.	2,000	x	22,529 =	45,06	
	PTEAD2231	ut	SABIANA COMFORT 46Z-415 només calor, motors 4/6 pols (1400/900 R.P.M.) (PTEA4800003032)	1,000	x	1.036,795 =	1.036,80	
						Subtotal...	1.898,13	1.898,13
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	2.280,500 =	45,61	
						Subtotal...	45,61	45,61
						COST DIRECTE		2.326,16
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		139,57
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.465,73**
P- 287	ICR040AR	ut	Subministrament i instal.lació de difusor circular d'alumini, Euroclima E-DR75+CR 225, anoditzat, amb pont de muntatge, amb comporta de regulació.Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR040b)	**Rend.: 0,562**				**87,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,234	/R x	25,830 =	10,75	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,234	/R x	22,750 =	9,47	
						Subtotal...	20,22	20,22
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E-DR2XGUU5	ut	Euroclima Difusor circular E-DR75+CR 225 (E-DR75-CR-PM-225)	1,000	x	60,713 =	60,71	
						Subtotal...	60,71	60,71
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	81,000 =	1,62	
						Subtotal...	1,62	1,62
						COST DIRECTE		82,55
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,95
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**87,50**

P- 288	ICR040BR	ut	Subministrament i instal.lació de difusor circular d'alumini, Euroclima E-DR75+CR 300, anoditzat, amb pont de muntatge, amb comporta de regulació.Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR040c)	**Rend.: 0,511**				**107,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,234	/R x	25,830 =	11,83	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,234	/R x	22,750 =	10,42	
						Subtotal...	22,25	22,25
	Materials:							
	E-DR2XGUP2	ut	Euroclima Difusor circular E-DR75+CR 300 (E-DR75-CR-PM-300)	1,000	x	76,976 =	76,98	
						Subtotal...	76,98	76,98
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	99,000 =	1,98	
						Subtotal...	1,98	1,98
						COST DIRECTE		101,21
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		6,07
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**107,28**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 289	ICR050AR	ut	Subministrament i instal.lació de reixeta lineal de retorn, Euroclima E-LO/AR 500x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat, muntada en conducte rectangular no metàl·lic (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050b)	**Rend.: 0,537**				**100,41 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,243	/R x	25,830 =	11,69	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,243	/R x	22,750 =	10,29	
						Subtotal...	21,98	21,98
	Materials:							
	E-LPIR2Y5	ut	Euroclima reixeta lineal del retorn E-LO/AR 500x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat. (E-LO-AR-500X150)	1,000	x	70,893 =	70,89	
						Subtotal...	70,89	70,89
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	93,000 =	1,86	
						Subtotal...	1,86	1,86
						COST DIRECTE		94,73
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		5,68
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**100,41**
P- 290	ICR050BR	ut	Subministrament i instal.lació de reixeta lineal de retorn, Euroclima E-LO/AR 450x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat, muntada en conducte rectangular no metàl·lic (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050c)	**Rend.: 0,564**				**89,79 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,243	/R x	25,830 =	11,13	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,243	/R x	22,750 =	9,80	
						Subtotal...	20,93	20,93
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	E-LPIO5Y5	ut	Euroclima reixeta lineal del retorn E-LO/AR 450x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat. (E-LO-AR-450X150)	1,000	x	62,124 =	62,12	
						Subtotal...	62,12	62,12
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	83,000 =	1,66	
						Subtotal...	1,66	1,66
						COST DIRECTE		84,71
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		5,08
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**89,79**

P- 291	ICR050CR	ut	Subministrament i instal.lació de reixeta lineal de retorn, Euroclima E-LO/AR 550x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat, muntada en conducte rectangular no metàl·lic (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050d)	**Rend.: 0,520**		**107,35 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,243 /R	x 25,830 =	12,07	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,243 /R	x 22,750 =	10,63	
					Subtotal...	22,70	22,70
	Materials:						
	E-LPIR5Y5	ut	Euroclima reixeta lineal del retorn E-LO/AR 550x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat. (E-LO-AR-550X150)	1,000	x 76,579 =	76,58	
					Subtotal...	76,58	76,58
	Altres:						
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/ 99,500 =	1,99	
					Subtotal...	1,99	1,99
					COST DIRECTE		101,27
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		6,08
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**107,35**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 292	ICR060AR	ut	Subministrament i instal.lació de boca de ventilació Euroclima E-Supply-200 en execució rodona adequada per a extracció, de 200 mm de diàmetre, amb regulació de l'aire mitjançant el gir del disc central, formada per anell exterior amb junt perimetral, part frontal de xapa d'acer pintada amb pols electroestàtica, eix central roscat, femella d'acer galvanitzat. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació del marc de muntatge. Fixació en el marc de muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR060b)	**Rend.: 0,600**				**34,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,160	/R x	25,830 =	6,89	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,160	/R x	22,750 =	6,07	
						Subtotal...	12,96	12,96
	Materials:							
	E-SUPPLY-200	ut	Euroclima Boca d'extracció E-Supply-200 metàl.lica blanc RAL 9010 diàmetre 200 mm	1,000	x	19,346 =	19,35	
						Subtotal...	19,35	19,35
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	32,500 =	0,65	
						Subtotal...	0,65	0,65
						COST DIRECTE		32,96
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,98
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,94**
P- 293	ICS075FR	ut	Vàlvula de 2 vies de 2´´ cos e bronze, tot/res, amb motor elèctric de 230 V. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (ICS075b)	**Rend.: 1,000**				**154,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,103	/R x	25,320 =	2,61	
	MO103	h	Ajudant calefactor.	0,103	/R x	21,720 =	2,24	
						Subtotal...	4,85	4,85
	Materials:							
	MT38VVG020F	ut	Vàlvula de 2 vies de 2´´ cos de bronze, tot/res, amb motor elèctric de 230 V.	1,000	x	137,626 =	137,63	
	MT38WWW012	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	0,100	x	2,194 =	0,22	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	137,85	137,85
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	142,500 =	2,85	
						Subtotal...	2,85	2,85
						COST DIRECTE		145,55
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		8,73
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**154,28**
P- 294	ICS125FR	ut	Subministrament i instal.lació de bloc de seguretat per a vas d'expansió, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 7 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 10 bar i connexió femella de 1´´ de diàmetre. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (ICS125b)	**Rend.: 1,000**				**101,70 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,103	/R x	25,320 =	2,61	
	MO103	h	Ajudant calefactor.	0,103	/R x	21,720 =	2,24	
						Subtotal...	4,85	4,85
	Materials:							
	MT38ALB750AB	ut	Bloc de seguretat per a vas d'expansió, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 7 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 10 bar i connexió femella de 1´´ de diàmetre.	1,000	x	88,985 =	88,99	
	MT38WWW012	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	0,100	x	2,194 =	0,22	
						Subtotal...	89,21	89,21
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	94,000 =	1,88	
						Subtotal...	1,88	1,88
						COST DIRECTE		95,94
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		5,76
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**101,70**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 295	ICVDEL001	ut	Subministrament i instal.lació de bomba de calor d'aire / aigua Split Inverter HPI S, model 27 TR / ET, de De Dietrich. Bomba de calor composta per unitat exterior AWHP 27 TR-2 i un mòdul hidràulic interior MIT-S / E. Classificació energètica A +. Prestacions segons la norma EN 14.511-2, a + 7 / + 35ºC COP de 3,80 i a + 35 / + 18ºC EER de 3,8. Potència calorífica a + 7 / + 35ºC de 24,4kW. Potència frigorífica a + 35 / + 18ºC de 22,2 kW. Límit de temperatura d'aigua + 60ºC. Compressor tipus Scroll. Tensió d'alimentació de el grup exterior trifàsica de 400 V. Connexió de canonada de líquid refrigerant Ø 1/2 ´´i gas Ø 3/4´´. 7,7 kg de fluid frigorífic R 410 A Longitud màxima precarregada de 20m. Cabal d'aire nominal de 6000 m3 / h. Potència sonora de el grup exterior / mòdul interior, segons norma EN 12102 amb + 7 / + 35ºC de 77 / 43,4 dB (A). Dimensions de el grup exterior / mòdul interior (AlxAnxPr) 1338x1050x417 / 1003x600x510 mm. Pes sense càrrega de el grup exterior / mòdul interior de 1341-1366 kg. S'inclou regulació DIEMATIC Evolution. Equipament auxiliar tot inclòs per el total i correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**Rend.: 1,000**	**9.832,09 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	3,513	/R x	25,320 =	88,95	
MO103	h	Ajudant calefactor.	3,513	/R x	21,720 =	76,30	
					Subtotal...	165,25	165,25
Materials:							
PDED7693056	ut	Bomba de calor de aire/agua Split Inverter HPI S, modelo 27 TR/ET, de De Dietrich. Bomba de calor compuesta por unidad exterior AWHP 27 TR-2 y un módulo hidráulico interior MIT-S/E.	1,000	x	8.763,300 =	8.763,30	
PDED7721982	ut	Passarel·la de comunicació GTW08L-Bus-Modbus, de De Dietrich.	1,000	x	165,135 =	165,14	
					Subtotal...	8.928,44	8.928,44
Altres:							
%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	9.093,500 =	181,87	
					Subtotal...	181,87	181,87

COST DIRECTE	9.275,56
DESPESES INDIRECTES 6,00%	556,53
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**9.832,09**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 296	ICVDEL002	ut	Subministrament i instal.lació de material de control de cascada bombes de calor segons esquema de principi per a la seva connexió a les unitats HPI S 27 (Inversió de cicle i senyals de control). Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**Rend.: 1,000**				**612,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	4,391	/R x	25,320 =	111,18	
	MO103	h	Ajudant calefactor.	4,391	/R x	21,720 =	95,37	
						Subtotal...	206,55	206,55
	Materials:							
	PDEA2223	ut	Sonda d'aigua calenta sanitària AD212, de De Dietrich. Longitud de 5 m. (PDED100000030)	1,000	x	44,942 =	44,94	
	PDEA2387	ut	Sonda per dipòsit acumulador AD250, de De Dietrich. Inclou 1 sonda per gestionar un dipòsit d'inèrcia amb regulació mural DIEMATIC Evolution. (PDED100013305)	1,000	x	42,852 =	42,85	
	PDEA23E8	ut	Vàlvula d'inversió calefacció-sanitari EH812, de De Dietrich. (PDED100017833)	1,000	x	160,955 =	160,96	
	PDED7663618	ut	Cable S-Bus amb connector de tancament AD308, de De Dietrich. Longitud d'1,5 m.	1,000	x	36,581 =	36,58	
	PDED88017836	ut	Cable de connexió MOD-BUS AD124, de De Dietrich. Longitud de 1,5 m.	1,000	x	74,206 =	74,21	
						Subtotal...	359,54	359,54
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	566,000 =	11,32	
						Subtotal...	11,32	11,32
						COST DIRECTE		577,41
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		34,64
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**612,05**
P- 297	IDDEL001	U	Revisió i adeqüació del sistema de segureta existent als vestidor. S'inclou: Desmuntatge dels elements que afectin a les obres, revisió de les posibles noves zones a vigilar un cop feta la obra amb les noves distribuccions, subministrament i instal.lació del material necesari per aquestes zones. Programació i posta en marxa del sistema	**Rend.: 1,000**				**635,77 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 298	IED010	m	Subministrament i instal.lació de derivació individual trifàsica soterrada per futura connexió de instal.lació fotovoltaica a Quadre General de Distribucció, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x240, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 200 mm de diàmetre. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**177,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,194	/R x	25,320 =	4,91	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,171	/R x	21,720 =	3,71	
						Subtotal...	8,62	8,62
	Materials:							
	MT35AIA070AI	m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 200 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 40 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	1,000	x	7,084 =	7,08	
	MT35CUN010P1	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 240 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	4,000	x	37,088 =	148,35	
	MT35WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	0,200	x	1,547 =	0,31	
						Subtotal...	155,74	155,74
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	164,500 =	3,29	
						Subtotal...	3,29	3,29

COST DIRECTE	167,65
DESPESES INDIRECTES 6,00%	10,06
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**177,71**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 299	IEH010	m	Subministrament i instal.lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**9,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,040	/R x	25,320 =	1,01	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,040	/R x	21,720 =	0,87	
						Subtotal...	1,88	1,88
	Materials:							
	MT35CUN010F2	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,000	x	6,759 =	6,76	
						Subtotal...	6,76	6,76
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	8,500 =	0,17	
						Subtotal...	0,17	0,17
						COST DIRECTE		8,81
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,53
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,34**
P- 300	IEH040	m	Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, Cable Trenzado Bicolor ´´PRYSMIAN´´, per a aplicacions d'àudio, amb conductors de coure recuit, de 2x1,5 mm² de secció, aïllament de policlorur de vinil (PVC), de tipus TI 1. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,704**				**2,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,020	/R x	25,320 =	0,72	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,020	/R x	21,720 =	0,62	
						Subtotal...	1,34	1,34
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT35PRY002D	m	Cable elèctric multiconductor, Cable Trenzado Bicolor ´´PRYSMIAN´´, per a aplicacions d'àudio, amb conductors de coure recuit, de 2x1,5 mm² de secció, aïllament de policlorur de vinil (PVC), de tipus TI 1, no propagador de la flama. Segons UNE 21031.	1,000	x 0,710 =	0,71		
					Subtotal...	0,71		0,71
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/ 2,000 =	0,04		
					Subtotal...	0,04		0,04
					COST DIRECTE			2,09
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,13
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,22**
P- 301	IEI050	ut	Subministrament i instal.lació de xarxa elèctrica de distribució interior en vestuaris de grups, amb circuits interiors amb cablejat sota tub protector de PVC flexible. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**288,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	3,000	/R x	25,320 =	75,96	
	MO102	h	Ajudant electricista.	3,000	/R x	21,720 =	65,16	
					Subtotal...		141,12	141,12
	Materials:							
	MT33SEG104A	ut	Polsador, gamma bàsica, amb tecla amb símbol de timbre i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	1,000	x	6,862 =	6,86	
	MT35AIA010A	m	Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	49,800	x	0,270 =	13,45	
	MT35AIA010B	m	Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	24,900	x	0,302 =	7,52	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT35CUN020A	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	150,000	x	0,427 =	64,05	
	MT35CUN020B	m	Cable unipolar ES07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	50,000	x	0,647 =	32,35	
	MT35WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,000	x	1,547 =	1,55	
						Subtotal...	125,78	125,78
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	267,000 =	5,34	
						Subtotal...	5,34	5,34
						COST DIRECTE		272,24
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		16,33
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**288,57**

P- 302	IEM020	ut	Subministrament i instal.lació de interruptor unipolar (1P), gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc; instal·lació encastada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**13,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,200	/R x	25,320 =	5,06	
						Subtotal...	5,06	5,06
	Materials:							
	MT33GBG100A	ut	Interruptor unipolar (1P) per a encastar, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, segons EN 60669.	1,000	x	3,219 =	3,22	
	MT33GBG105A	ut	Tecla simple, per a interruptor/commutador, gamma bàsica, de color blanc.	1,000	x	1,766 =	1,77	
	MT33GBG950A	ut	Marc embellidor per a un element, gamma bàsica, de color blanc.	1,000	x	2,028 =	2,03	
						Subtotal...	7,02	7,02
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	12,000 =	0,24	
						Subtotal...	0,24	0,24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		12,32
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,74
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,06**
P- 303	IEM026	ut	Subministrament i instal.lació de interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris; instal·lació en superfície. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**17,13 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,263	/R x	25,320 =	6,66	
						Subtotal...	6,66	6,66
	Materials:							
	MT33GBG107A	ut	Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55 segons IEC 60439, monobloc, de superfície, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris, segons EN 60669.	1,000	x	9,176 =	9,18	
						Subtotal...	9,18	9,18
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	16,000 =	0,32	
						Subtotal...	0,32	0,32
						COST DIRECTE		16,16
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,97
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,13**
P- 304	IEM061	ut	Subministrament i instal.lació de base de presa de corrent estanca amb tapa abatible amb grau de protecció IP44, bipolar amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, d'intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, gamma bàsica format per mecanisme per a base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, amb tapa abatible amb símbol, obturador per a protecció infantil i connexió mitjançant borns amb cargol, amb embellidor de material termoplàstic color blanc acabat brillant, kit de junts per obtenir un grau de protecció IP44 i marc embellidor per a un element de material termoplàstic color blanc acabat brillant; instal·lació encastada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**28,97 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,253	/R x	25,320 =	6,41	
						Subtotal...	6,41	6,41
	Materials:							
	MT33GIR075A	ut	Kit de junts per obtenir un grau de protecció IP44, per a base de presa de corrent amb tapa abatible.	1,000	x	2,845 =	2,85	
	MT33GIR074AB	ut	Mecanisme per a base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, amb tapa abatible amb símbol, obturador per a protecció infantil i connexió mitjançant borns amb cargol, amb embellidor de material termoplàstic color blanc acabat brillant, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, per a encastar.	1,000	x	14,174 =	14,17	
	MT3FQ284	ut	Marc embellidor per a un element de material termoplàstic color blanc acabat brillant. (mt33gir001aaa)	1,000	x	3,357 =	3,36	
						Subtotal...	20,38	20,38
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	27,000 =	0,54	
						Subtotal...	0,54	0,54
						COST DIRECTE		27,33
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,64
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,97**

P- 305	IEM066	ut	Subministrament i instal.lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris; instal·lació en superfície. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**19,99 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,263	/R x	25,320 =	6,66	
						Subtotal...	6,66	6,66
	Materials:							
	MT33GBG517A	ut	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55 segons IEC 60439, monobloc, de superfície, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris.	1,000	x	11,831 =	11,83	
						Subtotal...	11,83	11,83
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	18,500 =	0,37	
						Subtotal...	0,37	0,37

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				18,86
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				1,13
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,99**
P- 306	IEO010	m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,616**				**7,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,040	/R x	25,320 =	1,64	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,050	/R x	21,720 =	1,76	
						Subtotal...	3,40	3,40
	Materials:							
	MT35AIA130I	m	Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	1,000	x	3,261 =	3,26	
						Subtotal...	3,26	3,26
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	6,500 =	0,13	
						Subtotal...	0,13	0,13
				COST DIRECTE				6,79
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,41
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,20**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 307	IEO040	m	Subministrament i instal·lació de safata perforada de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038, de 60x200 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment i tapa de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038, amb suport horitzontal, de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**49,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,364	/R x	25,320 =	9,22	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,167	/R x	21,720 =	3,63	
						Subtotal...	12,85	12,85
	Materials:							
	MT35UNE051B	m	Safata perforada de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038, de 60x200 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 61537, subministrada en trams de 3 m de longitud, per a suport i conducció de cables elèctrics.	1,000	x	14,151 =	14,15	
	MT35UNE053B	m	Tapa de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038, de 60x200 mm, subministrada en trams de 3 m de longitud, per col·locar a pressió.	1,000	x	9,355 =	9,36	
	MT35UNE056A	ut	Peça d'unió entre trams de safata, de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038, de 60 mm d'altura, inclús cargols de compost termoplàstic lliure de halògens.	0,667	x	4,714 =	3,14	
	MT35UNE065B	ut	Suport horitzontal, de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038, inclús cargols de compost termoplàstic lliure de halògens.	1,000	x	6,062 =	6,06	
						Subtotal...	32,71	32,71
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	45,500 =	0,91	
						Subtotal...	0,91	0,91
						COST DIRECTE		46,47
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,79
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,26**
P- 308	IEP021	ut	Subministrament i instal.lació de presa de terra amb una pica d'acer courat de 1,5 m de longitud. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**171,53 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,262	/R x	25,320 =	6,63	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,262	/R x	21,720 =	5,69	
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,001	/R x	20,460 =	0,02	
						Subtotal...	12,34	12,34
	Materials:							
	MT35TTA010	ut	Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre.	1,000	x	77,342 =	77,34	
	MT35TTA030	ut	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica.	1,000	x	48,077 =	48,08	
	MT35TTA040	ut	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	1,000	x	1,027 =	1,03	
	MT35TTA060	ut	Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora de la conductivitat de posades a terra.	0,333	x	3,658 =	1,22	
	MT35TTC010B	m	Conductor de coure nu, de 35 mm².	0,250	x	2,937 =	0,73	
	MT35TTE010A	ut	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 14 mm de diàmetre i 1,5 m de longitud.	1,000	x	16,705 =	16,71	
	MT35WWW020	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,000	x	1,195 =	1,20	
						Subtotal...	146,31	146,31
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	158,500 =	3,17	
						Subtotal...	3,17	3,17
						COST DIRECTE		161,82
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		9,71
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**171,53**

P- 309	IEP025	m	Subministrament i instal.lació de conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**6,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,105	/R x	25,320 =	2,66	
						Subtotal...	2,66	2,66
	Materials:							
	MT35TTC010B	m	Conductor de coure nu, de 35 mm².	1,000	x	2,937 =	2,94	
	MT35WWW020	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	0,100	x	1,195 =	0,12	
						Subtotal...	3,06	3,06
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	5,500 =	0,11	
						Subtotal...	0,11	0,11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		5,83
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,35
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,18**
P- 310	IEP030	ut	Subministrament i instal.lació de xarxa d'equipotencialitat en cambra humida. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**54,59 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,836	/R x	25,320 =	21,17	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,836	/R x	21,720 =	18,16	
						Subtotal...	39,33	39,33
	Materials:							
	MT35TTC030	ut	Brida de llautó.	5,000	x	1,459 =	7,30	
	MT35TTC020C	m	Conductor rígid unipolar de coure, aïllat, 750 V i 4 mm² de secció, per xarxa equipotencial.	7,000	x	0,508 =	3,56	
	MT35WWW020	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	0,250	x	1,195 =	0,30	
						Subtotal...	11,16	11,16
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	50,500 =	1,01	
						Subtotal...	1,01	1,01
						COST DIRECTE		51,50
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,09
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,59**
P- 311	IEX207	ut	Subministrament i instal.lació de interruptor automàtic en caixa emmotllada, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 18 kA a 400 V, HDA064L ´´HAGER´´, amb relé termomagnètic, amb bloc diferencial per a interruptor automàtic en caixa emmotllada, tetrapolar (4P), classe A HI, superimmunitzat, intensitat nominal 125 A, ajust de la intensitat de disparament de 30 mA a 6 A, disparament instantani a 30 mA o regulable de 60 ms a 1 s per a la resta d'intensitats de disparament, HBA126H. A instal.lar en Quadre General de Distribució existent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**934,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,737	/R x	25,320 =	18,66	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	18,66		18,66
	Materials:							
	MT35HAG100RR	ut	Interruptor automàtic en caixa emmotllada, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 18 kA a 400 V, HDA064L ´´HAGER´´, amb relé termomagnètic, de 100x130x68 mm, per a fixació a perfil DIN o a panell, segons UNE-EN 60947-2.	1,000 x	271,218 =	271,22		
	MT35HAG103LE	ut	Bloc diferencial per a interruptor automàtic en caixa emmotllada, tetrapolar (4P), classe A HI, superimmunitzat, intensitat nominal 125 A, ajust de la intensitat de disparament de 30 mA a 6 A, disparament instantani a 30 mA o regulable de 60 ms a 1 s per a la resta d'intensitats de disparament, HBA126H ´´HAGER´´, de 100x165x95 mm, senyalització per LED o a distància de la desconnexió i del preavís al 50% de la intensitat de disparament, muntatge en el costat dret de l'interruptor automàtic, per a fixació a perfil DIN.	1,000 x	574,167 =	574,17		
					Subtotal...	845,39		845,39
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00 % S/	864,000 =	17,28		
					Subtotal...	17,28		17,28
					COST DIRECTE			881,33
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			52,88
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**934,21**
P- 312	IED010AR	m	Subministrament i instal.lació de derivació individual trifàsica soterrada per alimentació al nou subquadre de vestidors, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x25+16, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IED010b)	**Rend.: 1,000**				**31,88 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,060 /R x	25,320 =	1,52		
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,060 /R x	21,720 =	1,30		
					Subtotal...	2,82		2,82
	Materials:							
	MT35AIA080AD	m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 75 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	1,000 x	2,132 =	2,13		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT35CUN010G1	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,000	x	3,408 =	3,41	
	MT35CUN010H1	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 25 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	4,000	x	5,206 =	20,82	
	MT35WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	0,200	x	1,547 =	0,31	
						Subtotal...	26,67	26,67
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	29,500 =	0,59	
						Subtotal...	0,59	0,59
						COST DIRECTE		30,08
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,80
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,88**

P- 313 IED010BR m Subministrament i instal.lació de derivació individual trifàsica fix en superfície per subquadre clima, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G16 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, en safata protectora de PVC. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IED010c)

Rend.: 1,000 **24,40 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,111	/R x	25,320 =	2,81	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,111	/R x	21,720 =	2,41	
						Subtotal...	5,22	5,22
	Materials:							
	MT35CUN010G1	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	5,000	x	3,408 =	17,04	
	MT35WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	0,200	x	1,547 =	0,31	
						Subtotal...	17,35	17,35
	Altres:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	22,500 =	0,45	
						Subtotal...	0,45	0,45
						COST DIRECTE		23,02
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,38
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,40**

P- 314	IED010CR	m	Subministrament i instal.lació de derivació individual trifàsica fix en superfície per subquadre festes, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G6 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, en canal protectora de PVC rígid. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IED010d)	**Rend.: 1,000**				**14,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,101	/R x	25,320 =	2,56	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,101	/R x	21,720 =	2,19	
						Subtotal...	4,75	4,75
	Materials:							
	MT35CUN010E1	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	5,000	x	1,630 =	8,15	
	MT35WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	0,200	x	1,547 =	0,31	
						Subtotal...	8,46	8,46
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	13,000 =	0,26	
						Subtotal...	0,26	0,26
						COST DIRECTE		13,47
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,81
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,28**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 315	IEH010AR	m	Subministrament i instal.lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEH010b)	**Rend.: 1,000**				**4,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,015	/R x	25,320 =	0,38	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,015	/R x	21,720 =	0,33	
						Subtotal...	0,71	0,71
	Materials:							
	MT35CUN010D2	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,000	x	3,262 =	3,26	
						Subtotal...	3,26	3,26
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% s/	4,000 =	0,08	
						Subtotal...	0,08	0,08
						COST DIRECTE		4,05
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,24
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,29**
P- 316	IEH010BR	m	Subministrament i instal.lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEH010c)	**Rend.: 1,000**				**2,60 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,040	/R x	25,320 =	1,01	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,040	/R x	21,720 =	0,87	
						Subtotal...	1,88	1,88
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT35CUN010B1	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,000	x	0,516 =	0,52	
						Subtotal...	0,52	0,52
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	2,500 =	0,05	
						Subtotal...	0,05	0,05
						COST DIRECTE		2,45
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,15
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,60**

P- 317	IEH010CR	m	Subministrament i instal.lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEH010d)	**Rend.: 1,000**				**3,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,015	/R x	25,320 =	0,38	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,015	/R x	21,720 =	0,33	
						Subtotal...	0,71	0,71
	Materials:							
	MT35CUN010Z1	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,000	x	2,074 =	2,07	
						Subtotal...	2,07	2,07
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	3,000 =	0,06	
						Subtotal...	0,06	0,06
						COST DIRECTE		2,84
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,01**
P- 318	IEH010DR	m	Subministrament i instal.lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEH010e)	**Rend.: 1,000**				**2,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,014	/R x	25,320 =	0,35	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,014	/R x	21,720 =	0,30	
						Subtotal...	0,65	0,65
	Materials:							
	MT35CUN010Y1	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,000	x	1,411 =	1,41	
						Subtotal...	1,41	1,41
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% s/	2,000 =	0,04	
						Subtotal...	0,04	0,04
				COST DIRECTE				2,10
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,13
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,23**
P- 319	IEO010AR	m	Subministrament i instal·lació de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010b)	**Rend.: 0,656**				**2,36 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,016	/R x	25,320 =	0,62	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,020	/R x	21,720 =	0,66	
						Subtotal...	1,28	1,28
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT35AIA030B	m	Tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	1,000	x 0,909 =	0,91		
					Subtotal...	0,91	0,91
	Altres:						
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/ 2,000 =	0,04		
					Subtotal...	0,04	0,04
					COST DIRECTE		2,23
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,13
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,36**
P- 320	IEO010BR	m	Subministrament i instal·lació de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010c)	**Rend.: 0,837**				**2,07 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,016	/R x 25,320 =	0,48		
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,020	/R x 21,720 =	0,52		
					Subtotal...	1,00	1,00	
	Materials:							
	MT35AIA030B	m	Tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	1,000	x 0,909 =	0,91		
					Subtotal...	0,91	0,91	
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/ 2,000 =	0,04		
					Subtotal...	0,04	0,04	
					COST DIRECTE		1,95	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,12	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,07**
P- 321	IEO010CR	m	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització, connexions ,safates de fibra optica i fuetons. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010d)	**Rend.: 0,762**			**8,70 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,025	/R x	25,320 =	0,83	
	MO020	h	Oficial 1ª construcció.	0,023	/R x	24,500 =	0,74	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,020	/R x	21,720 =	0,57	
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,023	/R x	20,460 =	0,62	
						Subtotal...	2,76	2,76
	Materials:							
	MT10HMF011XB	m³	Formigó no estructural HNE-15/B/20, fabricat en central.	0,061	x	60,494 =	3,69	
	MT35AIA080AC	m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	1,000	x	1,338 =	1,34	
	MT35WWW030	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció ´´ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS´´ i triangle de risc elèctric.	1,000	x	0,262 =	0,26	
						Subtotal...	5,29	5,29
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	8,000 =	0,16	
						Subtotal...	0,16	0,16
						COST DIRECTE		8,21
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,49
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,70**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 322	IEO010DR	m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEO010e)	**Rend.: 1,000**				**9,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,047	/R x	25,320 =	1,19	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,050	/R x	21,720 =	1,09	
						Subtotal...	2,28	2,28
	Materials:							
	MT35AIA130K	m	Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 32 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	1,000	x	6,196 =	6,20	
						Subtotal...	6,20	6,20
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	8,500 =	0,17	
						Subtotal...	0,17	0,17
						COST DIRECTE		8,65
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,52
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,17**
P- 323	IEO010ER	m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEO010f)	**Rend.: 1,000**				**7,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,043	/R x	25,320 =	1,09	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,050	/R x	21,720 =	1,09	
						Subtotal...	2,18	2,18
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT35AIA130J	m	Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	1,000	x	4,495 =	4,50	
						Subtotal...	4,50	4,50
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	6,500 =	0,13	
						Subtotal...	0,13	0,13
						COST DIRECTE		6,81
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,41
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,22**

P- 324	IEO010FR	m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEO010g)	**Rend.: 1,000**				**5,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,040	/R x	25,320 =	1,01	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,050	/R x	21,720 =	1,09	
						Subtotal...	2,10	2,10
	Materials:							
	MT35AIA130I	m	Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	1,000	x	3,261 =	3,26	
						Subtotal...	3,26	3,26
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	5,500 =	0,11	
						Subtotal...	0,11	0,11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		5,47
DESPESES INDIRECTES	6,00%	0,33
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,80**

P- 325 IEO010GR m Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable (bomba pluvials), subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010h)

Rend.: 1,000 **2,50 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,025	/R x	25,320 =	0,63	
MO102	h	Ajudant electricista.	0,020	/R x	21,720 =	0,43	
					Subtotal...	1,06	1,06
Materials:							
MT35AIA070AA	m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 15 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	1,000	x	0,992 =	0,99	
MT35WWW030	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció ´´ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS´´ i triangle de risc elèctric.	1,000	x	0,262 =	0,26	
					Subtotal...	1,25	1,25
Altres:							
%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	2,500 =	0,05	
					Subtotal...	0,05	0,05

COST DIRECTE		2,36
DESPESES INDIRECTES	6,00%	0,14
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,50**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P- 326	IEO010C6R	m	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable (comunicacions fotovoltaica), subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010db)	**Rend.: 1,000**					**7,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:								
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,025	/R x	25,320 =	0,63		
	MO020	h	Oficial 1ª construcció.	0,023	/R x	24,500 =	0,56		
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,020	/R x	21,720 =	0,43		
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,023	/R x	20,460 =	0,47		
						Subtotal...	2,09		2,09
	Materials:								
	MT10HMF011XB	m³	Formigó no estructural HNE-15/B/20, fabricat en central.	0,061	x	60,494 =	3,69		
	MT35AIA080AC	m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	1,000	x	1,338 =	1,34		
	MT35WWW030	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció ´´ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS´´ i triangle de risc elèctric.	1,000	x	0,262 =	0,26		
						Subtotal...	5,29		5,29
	Altres:								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	7,500 =	0,15		
						Subtotal...	0,15		0,15

COST DIRECTE	7,53
DESPESES INDIRECTES 6,00%	0,45
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7,98**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 327	IEO010C60R	m	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable (reserva), subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010dbb)	**Rend.: 1,000**				**7,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,025	/R x	25,320 =	0,63	
	MO020	h	Oficial 1ª construcció.	0,023	/R x	24,500 =	0,56	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,020	/R x	21,720 =	0,43	
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,023	/R x	20,460 =	0,47	
						Subtotal...	2,09	2,09
	Materials:							
	MT10HMF011XB	m³	Formigó no estructural HNE-15/B/20, fabricat en central.	0,061	x	60,494 =	3,69	
	MT35AIA080AC	m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	1,000	x	1,338 =	1,34	
	MT35WWW030	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció ´´ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS´´ i triangle de risc elèctric.	1,000	x	0,262 =	0,26	
						Subtotal...	5,29	5,29
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	7,500 =	0,15	
						Subtotal...	0,15	0,15
						COST DIRECTE		7,53
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,45
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,98**
P- 328	IEP021DEL	ut	Subministrament i instal.lació de pica de terra d'acer courat de 1,5 m de longitud. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**33,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,262	/R x	25,320 =	6,63	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,262	/R x	21,720 =	5,69	
						Subtotal...	12,32	12,32
	Materials:							
	MT35TTA040	ut	Grapa abraçadora per a connexió de pica.	1,000	x	1,027 =	1,03	
	MT35TTC010B	m	Conductor de coure nu, de 35 mm².	0,250	x	2,937 =	0,73	
	MT35TTE010A	ut	Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 14 mm de diàmetre i 1,5 m de longitud.	1,000	x	16,705 =	16,71	
						Subtotal...	18,47	18,47
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	31,000 =	0,62	
						Subtotal...	0,62	0,62

COST DIRECTE	31,41
DESPESES INDIRECTES 6,00%	1,88
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**33,29**

P- 329	IEXDEL001	ut	Subministrament i instal.lació de subquadre de vestidors segons esquema unifilar de projecte. Armari metàlic de dimensions 1800x620 mm amb peana i porta plena. S'inclouen tota l'aparamenta segons esquema de projecte. 30% de reserva. Instal.lat i connectat.	**Rend.: 1,000**	**7.912,13 €**
P- 330	IEXDEL002	ut	Subministrament i instal.lación de subquadre clima segons esquema unifilar de projecte. Armari metàlic de dimensions 1700x620 mm amb peana i porta plena. S'inclouen tota l'aparamenta segons esquema de projecte. 30% de reserva. Instal.lat i connectat.	**Rend.: 1,000**	**7.276,35 €**
P- 331	IEXDEL003	ut	Subministrament i instal.lació de subquadre festes segons esquema unifilar de projecte. Armari policarbonat tipus KAEDRA amb porta transparent. S'inclouen tota l'aparamenta segons esquema de projecte i les bases de corrent (CETAC 32A + CETAC 16A + 4x SCHUKO 16A). Instal.lat i connectat.	**Rend.: 1,000**	**1.042,96 €**
P- 332	IEXDEL004	ut	Subministrament i instal.lación de subquadre d'enceses a instal.lar en armari rack veu i dades i megafonia, amb 12 enceses segons unifilar de projecte. Armari de policarbonat amb porta transparent. S'inclouen tota l'aparamenta segons esquema de projecte (polsadors i telerruptors) Instal.lat i connectat amb contactors de subquadre vestidors i sortides del sistema de control. Enceses (A1, A2, A3, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A15.1 i A15.2).	**Rend.: 1,000**	**1.027,49 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 333	IEXDEL005	ut	Subministrament i instal.lación de subquadre d'enceses a instal.lar en sala tècnica elèctrica, amb 8 enceses segons unifilar de projecte. Armari de policarbonat amb porta transparent. S'inclouen tota l'aparamenta segons esquema de projecte (polsadors i telerruptors) Instal.lat i connectat amb contactors de subquadre vestidors i sortides del sistema de control. Enceses (A12.1, A12.2, A13.1, A13.2, A14.1, A14.2, A16.1, A16.2).	**Rend.: 1,000**	**851,88 €**
P- 334	IFB005	m	Subministrament i instal.lació de canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,672**	**6,03 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,040	/R x	25,320 =	1,51	
	MO020	h	Oficial 1ª construcció.	0,012	/R x	24,500 =	0,44	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,040	/R x	21,720 =	1,29	
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,012	/R x	20,460 =	0,37	
						Subtotal...	3,61	3,61
Materials:								
	MT01ARA010	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	0,088	x	12,560 =	1,11	
	MT3QI490	m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt37tpa020cag)	1,000	x	0,857 =	0,86	
						Subtotal...	1,97	1,97
Altres:								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	5,500 =	0,11	
						Subtotal...	0,11	0,11

COST DIRECTE	5,69
DESPESES INDIRECTES 6,00%	0,34
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6,03**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 335	IFW006	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 50 mm i gruix 4.6 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,538**				**16,75 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,081	/R x	25,320 =	3,81	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,081	/R x	21,720 =	3,27	
						Subtotal...	7,08	7,08
	Materials:							
	D0CJ5722	m	Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-5 50x4,6mm.(L=3m) (D0CTF50050000)	1,000	x	7,755 =	7,76	
	MT37TOF450E	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 50 mm de diàmetre exterior.	1,000	x	0,647 =	0,65	
						Subtotal...	8,41	8,41
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	15,500 =	0,31	
						Subtotal...	0,31	0,31
						COST DIRECTE		15,80
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,95
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,75**
P- 336	IFW010	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,483**				**169,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,562	/R x	25,320 =	29,46	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,562	/R x	21,720 =	25,27	
						Subtotal...	54,73	54,73
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT37SVE010I	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3´´.	1,000	x	100,925 =	100,93	
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
						Subtotal...	102,39	102,39
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	157,000 =	3,14	
						Subtotal...	3,14	3,14
						COST DIRECTE		160,26
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		9,62
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**169,88**

P- 337 IFW020 ut Subministrament i instal.lació de filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 2 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

Rend.: 1,000 **75,43 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,203	/R x	25,320 =	5,14	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,203	/R x	21,720 =	4,41	
						Subtotal...	9,55	9,55
	Materials:							
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
	MT37WWW060J	ut	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 2 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	1,000	x	58,748 =	58,75	
						Subtotal...	60,21	60,21
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	70,000 =	1,40	
						Subtotal...	1,40	1,40
						COST DIRECTE		71,16
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,27
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**75,43**

P- 338 IFW030 U Subministrament i instal.lació d'aixeta de llautó per a jardí o terrassa, amb ràcord de connexió a mànega, de 1/2´´ de diàmetre.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

Rend.: 1,204 **14,31 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,101	/R x	25,320 =	2,12	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,101	/R x	21,720 =	1,82	
						Subtotal...	3,94	3,94
	Materials:							
	MT37SGL040A	U	Aixeta de llautó per a jardí o terrassa, amb ràcord de connexió a mànega, de 1/2´´ de diàmetre.	1,000	x	7,837 =	7,84	
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
						Subtotal...	9,30	9,30
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	13,000 =	0,26	
						Subtotal...	0,26	0,26
						COST DIRECTE		13,50
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,81
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,31**

P- 339	IFW040	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 3´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,388**				**90,63 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,203	/R x	25,320 =	13,25	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,203	/R x	21,720 =	11,36	
						Subtotal...	24,61	24,61
	Materials:							
	MT37SVR010H	U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 3´´.	1,000	x	57,745 =	57,75	
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
						Subtotal...	59,21	59,21
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	84,000 =	1,68	
						Subtotal...	1,68	1,68
						COST DIRECTE		85,50
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		5,13
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**90,63**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 340	IFB005FR	m	Subministrament i instal.lació de canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFB005b)	**Rend.: 0,675**				**7,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,051	/R x	25,320 =	1,91	
	MO020	h	Oficial 1ª construcció.	0,015	/R x	24,500 =	0,54	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,051	/R x	21,720 =	1,64	
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,015	/R x	20,460 =	0,45	
						Subtotal...	4,54	4,54
	Materials:							
	MT01ARA010	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	0,090	x	12,560 =	1,13	
	MT3QI49A	m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt37tpa020cbg)	1,000	x	1,265 =	1,27	
						Subtotal...	2,40	2,40
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	7,000 =	0,14	
						Subtotal...	0,14	0,14
						COST DIRECTE		7,08
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,42
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,50**
P- 341	IFB010AR	U	Subministrament i instal.lació d'alimentació d'aigua potable, de 35 m de longitud, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 75 mm de diàmetre exterior i 6,8 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm; clau de tall de comporta, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè. (IFB010b)	**Rend.: 1,000**				**1.280,93 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	3,546	/R x	25,320 =	89,78	
	MO020	h	Oficial 1ª construcció.	1,570	/R x	24,500 =	38,47	
	MO107	h	Ajudant lampista.	3,546	/R x	21,720 =	77,02	
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	1,439	/R x	20,460 =	29,44	
						Subtotal...	234,71	234,71
	Materials:							
	MT01ARA010	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	3,695	x	12,560 =	46,41	
	MT10HMF010MP	m³	Formigó HM-20/P/20/I, fabricat en central.	2,625	x	63,368 =	166,34	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT11ARP050I	U	Tapa de PVC, per a pericons de fontaneria de 55x55 cm, amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics.	1,000	x	137,532 =	137,53	
	MT11ARP100C	U	Pericó de polipropilè, 55x55x55 cm.	1,000	x	116,932 =	116,93	
	MT37SVC010R	U	Vàlvula de comporta de llautó fosa, per roscar, de 2 1/2´´.	1,000	x	61,925 =	61,93	
	MT3QI49F	m	Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 75 mm de diàmetre exterior i 6,8 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt37tpa020cgg)	35,000	x	12,025 =	420,88	
						Subtotal...	950,02	950,02
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	1.184,500 =	23,69	
						Subtotal...	23,69	23,69
						COST DIRECTE		1.208,42
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		72,51
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.280,93**

P- 342	IFW0068R	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 25 mm i gruix 3.5 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006f)	**Rend.: 0,654**	**6,49 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,051	/R x	25,320 =	1,97	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,051	/R x	21,720 =	1,69	
						Subtotal...	3,66	3,66
	Materials:							
	D0CJ1452	m	Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-3,2 25x3,5mm.(L=3m) (D0CTF32025000)	1,000	x	2,163 =	2,16	
	MT37TOF450B	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior.	1,000	x	0,177 =	0,18	
						Subtotal...	2,34	2,34
	Altres:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	6,000 =	0,12	
						Subtotal...	0,12	0,12
						COST DIRECTE		6,12
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,37
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,49**

P- 343 IFW0069R m Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 20 mm i gruix 2.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006g)

Rend.: 0,668 **4,80 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,040	/R x	25,320 =	1,52	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,040	/R x	21,720 =	1,30	
						Subtotal...	2,82	2,82
	Materials:							
	D0CJ1422	m	Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-3,2 20x2,8mm. (L=3m) (D0CTF32020000)	1,000	x	1,495 =	1,50	
	MT37TOF450A	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 20 mm de diàmetre exterior.	1,000	x	0,115 =	0,12	
						Subtotal...	1,62	1,62
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	4,500 =	0,09	
						Subtotal...	0,09	0,09
						COST DIRECTE		4,53
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,27
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,80**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 344	IFW006AR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 40 mm i gruix 3.7 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006d)	**Rend.: 0,579**				**12,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,071	/R x	25,320 =	3,10	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,071	/R x	21,720 =	2,66	
						Subtotal...	5,76	5,76
	Materials:							
	D0CJ5622	m	Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-5 40x3,7mm.(L=3m) (D0CTF50040000)	1,000	x	5,173 =	5,17	
	MT37TOF450D	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 40 mm de diàmetre exterior.	1,000	x	0,450 =	0,45	
						Subtotal...	5,62	5,62
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	11,500 =	0,23	
						Subtotal...	0,23	0,23

COST DIRECTE	11,61
DESPESES INDIRECTES 6,00%	0,70
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**12,31**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 345	IFW006BR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 32 mm i gruix 4.4 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006e)	**Rend.: 0,645**				**8,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,061	/R x	25,320 =	2,39	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,061	/R x	21,720 =	2,05	
						Subtotal...	4,44	4,44
	Materials:							
	D0CJ1542	m	Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-3,2 32x4,4mm.(L=3m) (D0CTF32032000)	1,000	x	2,749 =	2,75	
	MT37TOF450C	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 32 mm de diàmetre exterior.	1,000	x	0,261 =	0,26	
						Subtotal...	3,01	3,01
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	7,500 =	0,15	
						Subtotal...	0,15	0,15

COST DIRECTE	7,60
DESPESES INDIRECTES 6,00%	0,46
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8,06**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 346	IFW006CR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 75 mm i gruix 6.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006b)	**Rend.: 0,455**				**28,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,101	/R x	25,320 =	5,62	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,101	/R x	21,720 =	4,82	
						Subtotal...	10,44	10,44
	Materials:							
	D0CJ5952	m	Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-5 75x6,8mm (L=3m) (D0CTF50075000)	1,000	x	15,019 =	15,02	
	MT37TOF450G	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 75 mm de diàmetre exterior.	1,000	x	1,338 =	1,34	
						Subtotal...	16,36	16,36
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	27,000 =	0,54	
						Subtotal...	0,54	0,54

COST DIRECTE	27,34
DESPESES INDIRECTES 6,00%	1,64
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**28,98**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 347	IFW006DR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 63 mm i gruix 5.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006c)	**Rend.: 0,495**				**22,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,091	/R x	25,320 =	4,65	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,091	/R x	21,720 =	3,99	
						Subtotal...	8,64	8,64
	Materials:							
	D0CJ5832	m	Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-5 63x5,8mm (L=3m) (D0CTF50063000)	1,000	x	10,974 =	10,97	
	MT37TOF450F	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 63 mm de diàmetre exterior.	1,000	x	0,991 =	0,99	
						Subtotal...	11,96	11,96
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	20,500 =	0,41	
						Subtotal...	0,41	0,41

COST DIRECTE	21,01
DESPESES INDIRECTES 6,00%	1,26
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**22,27**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 348	IFW006KR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 20 mm i gruix 2.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006j)	**Rend.: 0,596**				**5,17 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,040	/R x	25,320 =	1,70	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,040	/R x	21,720 =	1,46	
						Subtotal...	3,16	3,16
	Materials:							
	D0CJ1422	m	Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-3,2 20x2,8mm. (L=3m) (D0CTF32020000)	1,000	x	1,495 =	1,50	
	MT37TOF450A	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 20 mm de diàmetre exterior.	1,000	x	0,115 =	0,12	
						Subtotal...	1,62	1,62
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	5,000 =	0,10	
						Subtotal...	0,10	0,10

COST DIRECTE	4,88
DESPESES INDIRECTES 6,00%	0,29
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5,17**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 349	IFW006MR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 50 mm i gruix 4.6 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. (Sala Tècnica). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006h)	**Rend.: 1,000**				**30,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,081	/R x	25,320 =	2,05	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,081	/R x	21,720 =	1,76	
						Subtotal...	3,81	3,81
	Materials:							
	D0CJ5722	m	Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-5 50x4,6mm.(L=3m) (D0CTF50050000)	1,000	x	7,755 =	7,76	
	MT37TOF450E	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 50 mm de diàmetre exterior.	25,000	x	0,647 =	16,18	
						Subtotal...	23,94	23,94
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	28,000 =	0,56	
						Subtotal...	0,56	0,56

COST DIRECTE	28,31
DESPESES INDIRECTES 6,00%	1,70
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**30,01**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 350	IFW006NR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 50 mm i gruix 4.6 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006i)	**Rend.: 0,462**				**18,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,081	/R x	25,320 =	4,44	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,081	/R x	21,720 =	3,81	
						Subtotal...	8,25	8,25
	Materials:							
	D0CJ5722	m	Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-5 50x4,6mm.(L=3m) (D0CTF50050000)	1,000	x	7,755 =	7,76	
	MT37TOF450E	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 50 mm de diàmetre exterior.	1,000	x	0,647 =	0,65	
						Subtotal...	8,41	8,41
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	16,500 =	0,33	
						Subtotal...	0,33	0,33
						COST DIRECTE		16,99
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,02
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,01**
P- 351	IFW010AR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010b)	**Rend.: 0,593**				**77,04 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,397	/R x	25,320 =	16,95	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,397	/R x	21,720 =	14,54	
						Subtotal...	31,49	31,49
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT37SVE010G	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´.	1,000	x	38,303 =	38,30	
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
						Subtotal...	39,76	39,76
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	71,500 =	1,43	
						Subtotal...	1,43	1,43
						COST DIRECTE		72,68
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,36
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**77,04**
P- 352	IFW010BR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010c)	**Rend.: 0,646**				**38,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,245	/R x	25,320 =	9,60	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,245	/R x	21,720 =	8,24	
						Subtotal...	17,84	17,84
	Materials:							
	MT37SVE010E	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.	1,000	x	15,927 =	15,93	
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
						Subtotal...	17,39	17,39
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	35,000 =	0,70	
						Subtotal...	0,70	0,70
						COST DIRECTE		35,93
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,16
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,09**
P- 353	IFW010CR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010d)	**Rend.: 0,661**				**26,89 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,185	/R x	25,320 =	7,09	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,185	/R x	21,720 =	6,08	
						Subtotal...	13,17	13,17
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT37SVE010D	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1´´.	1,000	x	10,235 =	10,24	
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
						Subtotal...	11,70	11,70
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	25,000 =	0,50	
						Subtotal...	0,50	0,50
						COST DIRECTE		25,37
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,52
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,89**

P- 354	IFW010DR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010e)	**Rend.: 0,680**		**18,98 €**
				Unitats	Preu €	Parcial / Import
	Mà d'obra:					
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,143 /R	x 25,320 =	5,32
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,143 /R	x 21,720 =	4,57
					Subtotal...	9,89 / 9,89
	Materials:					
	MT37SVE010C	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´.	1,000	x 6,212 =	6,21
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x 1,464 =	1,46
					Subtotal...	7,67 / 7,67
	Altres:					
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/ 17,500 =	0,35
					Subtotal...	0,35 / 0,35
					COST DIRECTE	17,91
					DESPESES INDIRECTES 6,00%	1,07
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	**18,98**

P- 355	IFW010ER	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010f)	**Rend.: 0,529**		**127,88 €**
				Unitats	Preu €	Parcial / Import
	Mà d'obra:					
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,507 /R	x 25,320 =	24,27
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,507 /R	x 21,720 =	20,82
					Subtotal...	45,09 / 45,09
	Materials:					

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT37SVE010H	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´.	1,000	x	71,715 =	71,72	
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
						Subtotal...	73,18	73,18
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	118,500 =	2,37	
						Subtotal...	2,37	2,37
						COST DIRECTE		120,64
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		7,24
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**127,88**

P- 356 IFW010FR ut Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´. **Rend.: 1,000** **104,91 €**

Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010g)

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,507	/R x	25,320 =	12,84	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,507	/R x	21,720 =	11,01	
						Subtotal...	23,85	23,85
	Materials:							
	MT37SVE010H	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´.	1,000	x	71,715 =	71,72	
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
						Subtotal...	73,18	73,18
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	97,000 =	1,94	
						Subtotal...	1,94	1,94
						COST DIRECTE		98,97
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		5,94
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**104,91**

P- 357 IFW010GR ut Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3´´. **Rend.: 1,000** **139,29 €**

Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010h)

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,562	/R x	25,320 =	14,23	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,562	/R x	21,720 =	12,21	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	26,44	26,44
	Materials:							
	MT37SVE010I	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3´´.	1,000	x	100,925 =	100,93	
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
						Subtotal...	102,39	102,39
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	129,000 =	2,58	
						Subtotal...	2,58	2,58
						COST DIRECTE		131,41
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		7,88
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**139,29**
P- 358	IFW010HR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010i)	**Rend.: 1,000**				**63,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,397	/R x	25,320 =	10,05	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,397	/R x	21,720 =	8,62	
						Subtotal...	18,67	18,67
	Materials:							
	MT37SVE010G	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´.	1,000	x	38,303 =	38,30	
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
						Subtotal...	39,76	39,76
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	58,500 =	1,17	
						Subtotal...	1,17	1,17
						COST DIRECTE		59,60
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,58
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,18**
P- 359	IFW010IR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010j)	**Rend.: 1,000**				**31,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,245	/R x	25,320 =	6,20	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,245	/R x	21,720 =	5,32	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	11,52	11,52
	Materials:							
	MT37SVE010E	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.	1,000	x	15,927 =	15,93	
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
						Subtotal...	17,39	17,39
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	29,000 =	0,58	
						Subtotal...	0,58	0,58
						COST DIRECTE		29,49
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,77
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31,26**
P- 360	IFW010JR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010k)	**Rend.: 1,000**				**15,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,143	/R x	25,320 =	3,62	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,143	/R x	21,720 =	3,11	
						Subtotal...	6,73	6,73
	Materials:							
	MT37SVE010C	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´.	1,000	x	6,212 =	6,21	
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
						Subtotal...	7,67	7,67
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	14,500 =	0,29	
						Subtotal...	0,29	0,29
						COST DIRECTE		14,69
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,88
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,57**
P- 361	IFW010KR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010l)	**Rend.: 1,000**				**22,06 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,185	/R x	25,320 =	4,68	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,185	/R x	21,720 =	4,02	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal... 8,70		8,70
	Materials:							
	MT37SVE010D	ut	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1´´.	1,000	x	10,235 =	10,24	
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
						Subtotal...	11,70	11,70
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	20,500 =	0,41	
						Subtotal...	0,41	0,41
						COST DIRECTE		20,81
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,25
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,06**
P- 362	IFW030AR	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta de llautó per a jardí o terrassa, amb ràcord de connexió a mànega, de 1/2´´ de diàmetre. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW030b)	**Rend.: 1,000**				**15,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,101	/R x	25,320 =	2,56	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,101	/R x	21,720 =	2,19	
						Subtotal...	4,75	4,75
	Materials:							
	MT37SGL040A	U	Aixeta de llautó per a jardí o terrassa, amb ràcord de connexió a mànega, de 1/2´´ de diàmetre.	1,000	x	7,837 =	7,84	
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
						Subtotal...	9,30	9,30
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	14,000 =	0,28	
						Subtotal...	0,28	0,28
						COST DIRECTE		14,33
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,86
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,19**
P- 363	IFW040AR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 2´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040b)	**Rend.: 0,657**				**29,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,203 /R	x	25,320 =	7,82	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,203 /R	x	21,720 =	6,71	
						Subtotal...	14,53	14,53
	Materials:							
	MT37SVR010F	ut	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 2´´.	1,000	x	11,717 =	11,72	
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
						Subtotal...	13,18	13,18
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	27,500 =	0,55	
						Subtotal...	0,55	0,55
						COST DIRECTE		28,26
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,70
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,96**

							19,39 €
P- 364	IFW040BR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040c)	**Rend.: 0,690**			
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,152 /R	x	25,320 =	5,58	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,152 /R	x	21,720 =	4,78	
						Subtotal...	10,36	10,36
	Materials:							
	MT37SVR010D	ut	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4´´.	1,000	x	6,114 =	6,11	
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
						Subtotal...	7,57	7,57
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	18,000 =	0,36	
						Subtotal...	0,36	0,36
						COST DIRECTE		18,29
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,10
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,39**

							18,51 €
P- 365	IFW040CR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040d)	**Rend.: 0,698**			
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,152 /R	x	25,320 =	5,51	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,152 /R	x	21,720 =	4,73	
						Subtotal...	10,24	10,24
	Materials:							
	MT37SVR010C	ut	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1´´.	1,000	x	5,415 =	5,42	
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
						Subtotal...	6,88	6,88
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00 % S/		17,000 =	0,34	
						Subtotal...	0,34	0,34
						COST DIRECTE		17,46
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,05
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,51**

P- 366 IFW040DR U Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 3/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040e) **Rend.: 0,729** **15,97 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,152 /R	x	25,320 =	5,28	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,152 /R	x	21,720 =	4,53	
						Subtotal...	9,81	9,81
	Materials:							
	MT37SVR010B	U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 3/4´´.	1,000	x	3,501 =	3,50	
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
						Subtotal...	4,96	4,96
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00 % S/		15,000 =	0,30	
						Subtotal...	0,30	0,30
						COST DIRECTE		15,07
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,90
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,97**

P- 367 IFW040ER ut Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 2´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040f) **Rend.: 1,000** **24,57 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,203	/R x	25,320 =	5,14	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,203	/R x	21,720 =	4,41	
						Subtotal...	9,55	9,55
	Materials:							
	MT37SVR010F	ut	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 2´´.	1,000	x	11,717 =	11,72	
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
						Subtotal...	13,18	13,18
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	22,500 =	0,45	
						Subtotal...	0,45	0,45
						COST DIRECTE		23,18
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,39
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,57**

P- 368	IFW040FR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040g)	**Rend.: 1,000**				**15,91 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,152	/R x	25,320 =	3,85	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,152	/R x	21,720 =	3,30	
						Subtotal...	7,15	7,15
	Materials:							
	MT37SVR010D	ut	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4´´.	1,000	x	6,114 =	6,11	
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
						Subtotal...	7,57	7,57
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	14,500 =	0,29	
						Subtotal...	0,29	0,29
						COST DIRECTE		15,01
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,90
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,91**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 369	IFW00695R	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 20 mm i gruix 2.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. (Sala Tècnica). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006gb)	**Rend.: 1,000**				**3,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,040	/R x	25,320 =	1,01	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,040	/R x	21,720 =	0,87	
						Subtotal...	1,88	1,88
	Materials:							
	D0CJ1422	m	Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-3,2 20x2,8mm. (L=3m) (D0CTF32020000)	1,000	x	1,495 =	1,50	
	MT37TOF450A	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 20 mm de diàmetre exterior.	1,000	x	0,115 =	0,12	
						Subtotal...	1,62	1,62
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	3,500 =	0,07	
						Subtotal...	0,07	0,07

COST DIRECTE	3,57
DESPESES INDIRECTES 6,00%	0,21
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3,78**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 370	IFW006B7R	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 32 mm i gruix 4.4 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. (Sala Tècnica). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006eb)	**Rend.: 1,000**				**13,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,061	/R x	25,320 =	1,54	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,061	/R x	21,720 =	1,32	
						Subtotal...	2,86	2,86
	Materials:							
	D0CJ1542	m	Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-3,2 32x4,4mm.(L=3m) (D0CTF32032000)	1,000	x	2,749 =	2,75	
	MT37TOF450C	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 32 mm de diàmetre exterior.	25,000	x	0,261 =	6,53	
						Subtotal...	9,28	9,28
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	12,000 =	0,24	
						Subtotal...	0,24	0,24

COST DIRECTE	12,38
DESPESES INDIRECTES 6,00%	0,74
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**13,12**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 371	IFW006C0R	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 75 mm i gruix 6.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. (Sala Tècnica).Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006bb)	**Rend.: 1,000**				**57,54 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,101	/R x	25,320 =	2,56	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,101	/R x	21,720 =	2,19	
						Subtotal...	4,75	4,75
	Materials:							
	D0CJ5952	m	Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-5 75x6,8mm (L=3m) (D0CTF50075000)	1,000	x	15,019 =	15,02	
	MT37TOF450GB	ut	Material auxiliar en sala técnica per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 75 mm de diàmetre exterior.	25,000	x	1,338 =	33,45	
						Subtotal...	48,47	48,47
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	53,000 =	1,06	
						Subtotal...	1,06	1,06

COST DIRECTE	54,28
DESPESES INDIRECTES 6,00%	3,26
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**57,54**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 372	IFW006D1R	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 63 mm i gruix 5.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent.(Sala Técnica). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006cb)	**Rend.: 1,000**				**52,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,091	/R x	25,320 =	2,30	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,091	/R x	21,720 =	1,98	
						Subtotal...	4,28	4,28
	Materials:							
	D0CJ5832	m	Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-5 63x5,8mm (L=3m) (D0CTF50063000)	1,000	x	10,974 =	10,97	
	MT37TOF450GB	ut	Material auxiliar en sala técnica per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 75 mm de diàmetre exterior.	25,000	x	1,338 =	33,45	
						Subtotal...	44,42	44,42
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	48,500 =	0,97	
						Subtotal...	0,97	0,97

COST DIRECTE	49,67
DESPESES INDIRECTES 6,00%	2,98
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**52,65**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 373	IIC020	ut	Subministrament i instal·lació encastada en el sostre de detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, angle de detecció de 360°, abast de 7 m de diàmetre a 2,5 m d'altura, regulable en temps i en sensibilitat lumínica, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 6 A a 230 V, càrregues màximes recomanades: 1200 W per a làmpades incandescents, 400 VA per a làmpades fluorescents, 800 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 1200 W per a làmpades halògenes, 400 VA per a llums de baix consum, 400 VA per a lluminàries tipus Downlight, 40 VA per a llums LED, temporització regulable de 35 s a 20 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 1000 lux, temperatura de treball entre -10°C i 40°C, grau de protecció IP20, de 80 mm de diàmetre. Inclús subjeccions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**78,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,211	/R x	25,320 =	5,34	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,211	/R x	21,720 =	4,58	
						Subtotal...	9,92	9,92
	Materials:							
	MT34ORB012A	ut	Detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, angle de detecció de 360°, abast de 7 m de diàmetre a 2,5 m d'altura, regulable en temps i en sensibilitat lumínica, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 6 A a 230 V, càrregues màximes recomanades: 1200 W per a làmpades incandescents, 400 VA per a làmpades fluorescents, 800 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 1200 W per a làmpades halògenes, 400 VA per a llums de baix consum, 400 VA per a lluminàries tipus Downlight, 40 VA per a llums LED, temporització regulable de 35 s a 20 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 1000 lux, temperatura de treball entre -10°C i 40°C, muntatge encastat en sostre de fins a 2,5 m d'altura, grau de protecció IP20, de 80 mm de diàmetre.	1,000	x	62,731 =	62,73	
						Subtotal...	62,73	62,73
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	72,500 =	1,45	
						Subtotal...	1,45	1,45

COST DIRECTE	74,10
DESPESES INDIRECTES 6,00%	4,45
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**78,55**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 374	III265DEL01	ut	Subministrament i instal.lació d'estructura Trazzo Avant per il.luminació del gimnàs composta per 8 lluminàries Ref. TX6H4RN de NORMALIT amb accesori de tancament Ref. TX016N. Perfil d'alumini. 9000 lumens nominals, fluxe de sortida 3744 lm, 4000K, potència 57w. Grau de protecció IP30. Muntada. Circuits A9, A10 i A11. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**1.956,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	3,000	/R x	25,320 =	75,96	
	MO102	h	Ajudant electricista.	3,000	/R x	21,720 =	65,16	
						Subtotal...	141,12	141,12
	Materials:							
	MT342B712	ut	Accesori de tancament TX016N (mt34lle170babb)	3,000	x	7,036 =	21,11	
	MT3DA083	ut	Estructura Trazzo Avant de NORMALIT, Ref TX6H4RN 57W negre (mt34lle170bab)	8,000	x	205,891 =	1.647,13	
						Subtotal...	1.668,24	1.668,24
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	1.809,500 =	36,19	
						Subtotal...	36,19	36,19
						COST DIRECTE		1.845,55
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		110,73
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.956,28**
P- 375	IIX005DEL01	ut	Suministrament i instal.lació de projector asimètric 150W 4000K 50x88º, Ref 7150040302 de CELER. 17250 lumens, eficiència energètica A++, protecció IP66 - IK10. Muntat. Pista exterior. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**312,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,878	/R x	25,320 =	22,23	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,878	/R x	21,720 =	19,07	
						Subtotal...	41,30	41,30
	Materials:							
	MT345A332	ut	Projector asimètric 150W 4000K 50x88º, Ref 7150040302 de CELER (mt34beg045abbb)	1,000	x	247,702 =	247,70	
						Subtotal...	247,70	247,70
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	289,000 =	5,78	
						Subtotal...	5,78	5,78

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		294,78
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		17,69
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**312,47**
P- 376	IIX005DEL02	ut	Suministrament i instal.lació de lluminària LED per il.luminació de façanes LIT FLOOD 2 de CARIBONI GROUP. Ref. 06LT2A439A0CHM4, 2040 lumen, potència 18,5W, llum 1XL1 18,5W 350mA 3K. Muntat. Exteriors pista i parets gimnàs.(Circuit A16.2). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**303,58 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,370	/R x	25,320 =	9,37	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,370	/R x	21,720 =	8,04	
						Subtotal...	17,41	17,41
	Materials:							
	MT3BD6B2	ut	Lluminària LED per il.luminació de façanes LIT FLOOD 2 de CARIBONI GROUP. Ref. 06LT2A439A0CHM4 (mt34beg045abb)	1,000	x	263,367 =	263,37	
						Subtotal...	263,37	263,37
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	281,000 =	5,62	
						Subtotal...	5,62	5,62
						COST DIRECTE		286,40
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		17,18
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**303,58**
P- 377	IIX005DEL03	ut	Suministrament i instal.lació de lluminària LED per il.luminació de façanes LIT FLOOD 2 de CARIBONI GROUP. Ref. 06LT2A409A2CHM4, 3610 lumen, potència 35,5W, llum 1XL1 35,5W 7000mA 3K. Muntat. Accès pista exterior.(Circuit A16.2). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**255,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,370	/R x	25,320 =	9,37	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,370	/R x	21,720 =	8,04	
						Subtotal...	17,41	17,41
	Materials:							
	MT34BEG045AB	ut	Lluminària LED per il.luminació de façanes LIT FLOOD 2 de CARIBONI GROUP. Ref. 06LT2A409A2CHM4	1,000	x	218,438 =	218,44	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	218,44	218,44	
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00 % S/	236,000 =	4,72		
					Subtotal...	4,72	4,72	
					COST DIRECTE			240,57
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			14,43
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**255,00**
P- 378	IIX005DEL04	ut	Suministrament i instal.lació de lluminària LED per instal.lació en paret SMALL CUBE de CARIBONI GROUP. Ref. 06LC1A4404, 498 lumens, potència lluminaria 7W,lampada 1XGLD0331 4 LED_4000K. Muntat. S'inclou articulació per fixació a paret 06LC1901C. Exteriors pista.(Circuit A16.1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**254,99 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,370 /R x	25,320 =	9,37		
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,370 /R x	21,720 =	8,04		
					Subtotal...	17,41	17,41	
	Materials:							
	MT34BEG045A	ut	Lluminària LED per instal.lació en paret SMALL CUBE de CARIBONI GROUP. Ref. 06LC1A4404	1,000 x	218,427 =	218,43		
					Subtotal...	218,43	218,43	
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00 % S/	236,000 =	4,72		
					Subtotal...	4,72	4,72	
					COST DIRECTE			240,56
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			14,43
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**254,99**
P- 379	IOD025	U	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,710**				**10,90 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	MO006	h	Oficial 1ª instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	0,103 /R x	25,320 =	3,67		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MO105	h	Ajudant instal·lador de xarxes i equips de detecció i seguretat.	0,103	/R x	21,720 =	3,15	
						Subtotal...	6,82	6,82
	Materials:							
	MT35CAJ030D	ut	Caixa de derivació estanca IP67, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta, per instal·lar en superfície.	1,000	x	3,261 =	3,26	
						Subtotal...	3,26	3,26
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	10,000 =	0,20	
						Subtotal...	0,20	0,20
						COST DIRECTE		10,28
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,62
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,90**

P- 380 IOD025FR ut Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca IP67, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta, muntada sobre carril DIN. Inclús reglets de connexió tipus wago i elements de fixació. S'inclou la seva identificació i representació en documentació As Built.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IOD025b)

Rend.: 1,000 **8,77 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,103	/R x	25,320 =	2,61	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,103	/R x	21,720 =	2,24	
						Subtotal...	4,85	4,85
	Materials:							
	MT35CAJ030D	ut	Caixa de derivació estanca IP67, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta, per instal·lar en superfície.	1,000	x	3,261 =	3,26	
						Subtotal...	3,26	3,26
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	8,000 =	0,16	
						Subtotal...	0,16	0,16
						COST DIRECTE		8,27
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,50
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,77**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 381	IVM060	ut	Subministrament i instal.lació de barret contra la pluja de xapa galvanitzada, per a conducte de sortida de 200 mm de diàmetre exterior en coberta plana, acabat llis, amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, valona de plom i coll de connexió a conducte. Inclou: Replanteig. Col·locació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**Rend.: 0,167**				**201,29 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO020	h	Oficial 1ª construcció.	0,168	/R x	24,500 =	24,65	
	MO112	h	Peó especialitzat construcció.	0,084	/R x	22,310 =	11,22	
						Subtotal...	35,87	35,87
	Materials:							
	MT42SVS270GO	ut	Barret contra la pluja de xapa galvanitzada, per a conducte de sortida de 200 mm de diàmetre exterior en coberta plana, acabat llis, amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, valona de plom i coll de connexió a conducte.	1,000	x	150,314 =	150,31	
						Subtotal...	150,31	150,31
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% s/	186,000 =	3,72	
						Subtotal...	3,72	3,72

COST DIRECTE	189,90
DESPESES INDIRECTES 6,00%	11,39
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**201,29**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 382	IVV020	m	Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 600 mm de diàmetre i 0,7 mm de gruix, amb reforços. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusors.	**Rend.: 0,783**	**78,21 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:								
MO013	h		Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	0,770	/R x	25,830 =	25,40	
MO084	h		Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	0,385	/R x	22,780 =	11,20	
						Subtotal...	36,60	36,60
Materials:								
MT42CVG420P	ut		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els conductes de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 600 mm de diàmetre.	1,000	x	1,372 =	1,37	
MT4AU4P5	m		Tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 600 mm de diàmetre i 0,7 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, amb el preu incrementat el 25% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt42cvg020pcf)	1,000	x	34,358 =	34,36	
						Subtotal...	35,73	35,73
Altres:								
%ZZ	%		Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	72,500 =	1,45	
						Subtotal...	1,45	1,45

COST DIRECTE		73,78
DESPESES INDIRECTES	6,00%	4,43
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**78,21**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 383	IVM040AR	ut	Subministrament i instal.lació de ventilador helicocentríf de perfil baix amb rodaments de boles i motor sense raspall d'alt rendiment i de baixa potència. Fabricat en material plàstic, caixa de terminal externa, cos actiu extraïble i motor amb font d'alimentació 90/260V-50/60Hz, IP44. Velocitat ajustable 100% mitjançant tipus de control extern REB-ECOWATT. Marca model S&P TD-800/200 ECOWATT (90-260V 50/60HZ) NE.per a un cabal de 431 m3/h i pressió estàtica 80 N / m2. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IVM040b)	**Rend.: 0,227**				**174,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,157	/R x	25,830 =	17,86	
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,157	/R x	22,750 =	15,73	
						Subtotal...	33,59	33,59
	Materials:							
	MT42VSP050F	ut	Ventilador helicocentrífug de perfil baix, d'alt rendiment, model TD-800/000 Ecowatt ´´S&P´´, motor brushless.	1,000	x	127,938 =	127,94	
						Subtotal...	127,94	127,94
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	161,500 =	3,23	
						Subtotal...	3,23	3,23
						COST DIRECTE		164,76
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		9,89
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**174,65**
P- 384	IVMDEL03	ut	Subministrament i instal.lació de multitovera 700x125 Euroclima E-TAOCR-70 formada per un conjunt de 7 toveres de diàmetre 90 mm., Orientables muntades a l'interior d'un marc amb aletes abatibles per a la seva adaptació a la curvatura de l'conducte circular de 500mm, amb regulació de cabal. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**Rend.: 0,402**				**179,12 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO005	h	Oficial 1ª instal·lador de climatització.	0,251	/R x	25,830 =	16,13	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MO104	h	Ajudant instal·lador de climatització.	0,251	/R x	22,750 =	14,20	
						Subtotal...	30,33	30,33
	Materials:							
	E-THGL2Y5V	ut	Euroclima Multitovera E-TAOCR esférica orientable 700x125 1 fila, muntatge en conducto circular de 500m, amb regulació (E-TAOCR-700X125-1)	1,000	x	135,338 =	135,34	
						Subtotal...	135,34	135,34
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	165,500 =	3,31	
						Subtotal...	3,31	3,31
						COST DIRECTE		168,98
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		10,14
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**179,12**

P- 385 IVV020AR m Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 500 mm de diàmetre i 0,7 mm de gruix, amb reforços. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusors. (IVV020b)

Rend.: 0,784 **64,98 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO013	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	0,642	/R x	25,830 =	21,15	
	MO084	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	0,321	/R x	22,780 =	9,33	
						Subtotal...	30,48	30,48
	Materials:							
	MT42CVG420N	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els conductes de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 500 mm de diàmetre.	1,000	x	1,135 =	1,14	
	MT4AU4J5	m	Tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 500 mm de diàmetre i 0,7 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, amb el preu incrementat el 25% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt42cvg020ncf)	1,000	x	28,480 =	28,48	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	29,62	29,62
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	60,000 =	1,20	
						Subtotal...	1,20	1,20

COST DIRECTE	61,30
DESPESES INDIRECTES 6,00%	3,68
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**64,98**

P- 386 IVV020HR m Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 200 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. (IVV020i)

Rend.: 0,733 **23,65 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO013	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	0,260	/R x	25,830 =	9,16	
	MO084	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	0,130	/R x	22,780 =	4,04	
						Subtotal...	13,20	13,20
	Materials:							
	MT42CVG420F	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els conductes de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 200 mm de diàmetre.	1,000	x	0,322 =	0,32	
	MT4AU4B7	m	Tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 200 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, amb el preu incrementat el 25% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt42cvg020faf)	1,000	x	8,349 =	8,35	
						Subtotal...	8,67	8,67
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	22,000 =	0,44	
						Subtotal...	0,44	0,44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	22,31
DESPESES INDIRECTES 6,00%	1,34
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**23,65**

P- 387 IVV020IR m Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 150 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. (IVV020j)

Rend.: 0,735 **17,74 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
MO013	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	0,196	/R x	25,830 =	6,89	
MO084	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	0,098	/R x	22,780 =	3,04	
					Subtotal...	9,93	9,93
Materials:							
MT42CVG420D	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els conductes de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 150 mm de diàmetre.	1,000	x	0,232 =	0,23	
MT4AU407	m	Tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 150 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, amb el preu incrementat el 25% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt42cvg020daf)	1,000	x	6,252 =	6,25	
					Subtotal...	6,48	6,48
Altres:							
%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	16,500 =	0,33	
					Subtotal...	0,33	0,33

COST DIRECTE	16,74
DESPESES INDIRECTES 6,00%	1,00
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**17,74**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 388	IVV020JR	m	Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. (IVV020k)	**Rend.: 0,734**				**14,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO013	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	0,164	/R x	25,830 =	5,77	
	MO084	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	0,082	/R x	22,780 =	2,54	
						Subtotal...	8,31	8,31
	Materials:							
	MT42CVG420B	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els conductes de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 125 mm de diàmetre.	1,000	x	0,209 =	0,21	
	MT4AU487	m	Tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, amb el preu incrementat el 25% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt42cvg020baf)	1,000	x	5,225 =	5,23	
						Subtotal...	5,44	5,44
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	14,000 =	0,28	
						Subtotal...	0,28	0,28

COST DIRECTE	14,03
DESPESES INDIRECTES 6,00%	0,84
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**14,87**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 389	IVV020KR	m	Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple llisa, autoconnectable mascle-femella, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix de xapa. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. (IVV020I)	**Rend.: 0,701**				**14,09 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO013	h	Oficial 1ª muntador de conductes de xapa metàl·lica.	0,133	/R x	25,830 =	4,90	
	MO084	h	Ajudant muntador de conductes de xapa metàl·lica.	0,066	/R x	22,780 =	2,14	
						Subtotal...	7,04	7,04
	Materials:							
	MT42CVG410A	ut	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els conductes de xapa d'acer galvanitzat de paret simple llisa, de 100 mm de diàmetre.	1,000	x	0,223 =	0,22	
	MT42CVG010AD	m	Tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple llisa, autoconnectable mascle-femella, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix de xapa, subministrat en trams de 1 m, amb el preu incrementat el 15% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,000	x	5,772 =	5,77	
						Subtotal...	5,99	5,99
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	13,000 =	0,26	
						Subtotal...	0,26	0,26
						COST DIRECTE		13,29
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,80
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,09**
P- 390	K218A610	m2	Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**15,65 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,650	/R x	22,370 =	14,54	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal...	14,54	14,54
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22
				COST DIRECTE		14,76
				DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,89
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,64**
P- 391	K21BGARR	U	Trasllat arbre de molt gran format existent , inclou. Poda d´arbre a traslladar i arbres adjacent i doncs s´entrellacen branques. Preparació i retall perimetral d´arrels i de palada pa de terra. (en un mínim i adaptació de dues fases) Proteccions i embragat en grua mínim de 20tm de braç llarg . Preparació de clot en ubicació definitiva. Trasllat amb ajuda de giratòria amb pala gran (pa de terra) Plantació en el decurs de l´obra epòca adequada i planificació de feines. S´inclou regs necessaris , aportació de terra vegetal a granel (4m3), Tensors provisionals amb piquetes en adaptació si es considera adequat , regs , tot en l'interès de donar les màximes garanties i per la seva supervivència.	**Rend.: 1,000**		**4.960,80 €**
P- 392	K21BPODA	U	Poda d´arbres en accés a obra , i manteniment durant aquest període . Poda manteniment en garrofers facilitant execució d´obra (la poda principal està inclosa en trasllat garrofer) Les feines es realitzaran amb les màximes garanties i a ser possible en periode estacional adequat. S´inclouen mitjans auxiliars i retirada de branques a abocador autoritzat.	**Rend.: 1,000**		**302,85 €**
P- 393	K21BVI01	U	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària i tapa inferior remat de mur , en mur contenció pati d´uns 35 ml aproximadament , amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor , trasllat a abocador corresponent amb classificació i cànons inclosos.	**Rend.: 1,000**		**337,50 €**
P- 394	K21BVI02	U	Arrencada de paperera , amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor transport a abocador inclòsos els cànons	**Rend.: 1,000**		**19,50 €**
P- 395	K21BVI03	U	Retirada de bàcul de fins a 12 mts amb mitjans mecànics i manuals , amb desconnexió i luminòries incloses , enderroc arqueta, i eliminació de cable , càrrega i trasllat d´element a magatzem municipal o on determini D.O i retirada de material sobrant . Tot inclòs per unitat integra d´obra.	**Rend.: 1,000**		**208,18 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 396	K21BVI04	U	Retirada amb mitjanç d´elevació i càrrega de màstil de llum situat sobre edifici gimnàs , desconnexió , recuperació de lluminàries , eliminació de cable alimentació i trasllats d´elements a magatzem municipal o dipòsit segons determini D.O. Tot inclòs per unitat integra d´obra.	**Rend.: 1,000**				**198,01 €**
P- 397	K21BVI05	U	Retirada amb mitjanç mecànics i manuals de font de canaletes exiustent , amb desconnexió , recuperació d´element, eliminació d´escomesa arquetes fins clau de pas i trasllats d´elements a magatzem municipal o dipòsit segons determini D.O. Tot inclòs per unitat integra d´obra.	**Rend.: 1,000**				**178,93 €**
P- 398	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat Q, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**				**16,27 €**
P- 399	KR3PE4MU	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	**Rend.: 1,000**				**92,89 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,500	/R x	33,720 =	16,86	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,500	/R x	29,920 =	14,96	
						Subtotal...	31,82	31,82
	Materials:							
	BR3PE450	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,000	x	55,325 =	55,33	
						Subtotal...	55,33	55,33
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,48
						COST DIRECTE		87,63
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		5,26
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**92,88**
P- 400	L1A1VI01	u	Cala en edifici gimnàs per la localització i fins veure dimensionat de sabates existents. S´inclou feines manuals o amb maquinària i material necessàri per l´obtenció de l´informació requerida , així com els mitjans auxiliars necessaris. Terraplenat posterior i/o carrega i retirada de material sobrant a camió o contenidor.	**Rend.: 0,979**				**134,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0111000	h	Encarregat d'obra	1,000	/R x	30,120 =	30,77	
	A0140001	h	Manobre	1,500	/R x	20,460 =	31,35	
						Subtotal...	62,12	62,12
	Maquinària:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	1,500 /R x	41,120 =	63,00		
					Subtotal...	63,00		63,00
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			1,55
					COST DIRECTE			126,67
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			7,60
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**134,27**
P- 401	L1A1VI02	u	Cala en localització de serveis existents. S´inclou feines i material necessàri per l´obtenció de l´informació requerida , així com els mitjans auxiliars necessaris. Terraplenat posterior i/o carrega i retirada de material sobrant a camió o contenidor	**Rend.: 0,979**				**31,06 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0111000	h	Encarregat d'obra	0,250 /R x	30,120 =	7,69		
	A0140001	h	Manobre	1,000 /R x	20,460 =	20,90		
					Subtotal...	28,59		28,59
					DESPESES AUXILIARS 2,50%			0,71
					COST DIRECTE			29,30
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			1,76
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,06**
P- 402	NAA010	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=54mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,629**				**17,48 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	MO054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,124 /R x	25,320 =	4,99		
	MO101	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,124 /R x	21,750 =	4,29		
					Subtotal...	9,28		9,28
	Materials:							
	BFQ0-0DGX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,050 x	5,821 =	6,11		
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,064 x	12,207 =	0,78		
					Subtotal...	6,89		6,89
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00 % S/	16,000 =	0,32		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...	0,32		0,32
				COST DIRECTE			16,49
				DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,99
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,48**

P- 403 NAC015 m² Subministrament i instal.lació d'aïllament termoacústic interior per a conducte metàl·lic rectangular de climatització, realitzat amb làmina d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 5 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,128 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK), fixat amb adhesiu.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Fixació de l'aïllament.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

Rend.: 0,862 **12,05 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
MO054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,162	/R x	25,320 =	4,76	
MO101	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,162	/R x	21,750 =	4,09	
					Subtotal...	8,85	8,85
Materials:							
MT42CON100A	m²	Làmina d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 5 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,128 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK), per a l'aïllament de conductes d'aire en climatització, Euroclasse Bs1 d0 de reacció al foc, amb adhesiu de fixació.	1,100	x	2,091 =	2,30	
					Subtotal...	2,30	2,30
Altres:							
%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	11,000 =	0,22	
					Subtotal...	0,22	0,22
				COST DIRECTE			11,37
				DESPESES INDIRECTES 6,00%			0,68
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,05**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 404	NAA010AR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010b)	**Rend.: 0,716**				**13,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,145	/R x	25,320 =	5,13	
	MO101	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,145	/R x	21,750 =	4,40	
						Subtotal...	9,53	9,53
	Materials:							
	BFQ0-0DF9B	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,050	x	2,331 =	2,45	
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,064	x	12,207 =	0,78	
						Subtotal...	3,23	3,23
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	13,000 =	0,26	
						Subtotal...	0,26	0,26
						COST DIRECTE		13,02
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,78
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,80**
P- 405	NAA010BR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=76mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010c)	**Rend.: 0,702**				**16,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,161	/R x	25,320 =	5,81	
	MO101	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,161	/R x	21,750 =	4,99	
						Subtotal...	10,80	10,80
	Materials:							
	BFQ0-0DIG	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,050	x	3,355 =	3,52	
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,064	x	12,207 =	0,78	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	4,30	4,30
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	15,000 =	0,30	
						Subtotal...	0,30	0,30
						COST DIRECTE		15,40
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,92
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,32**
P- 406	NAA010CR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=42mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010d)	**Rend.: 0,725**				**10,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,119	/R x	25,320 =	4,16	
	MO101	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,119	/R x	21,750 =	3,57	
						Subtotal...	7,73	7,73
	Materials:							
	BFQ0-0DF5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,050	x	1,599 =	1,68	
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,050	x	12,207 =	0,61	
						Subtotal...	2,29	2,29
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	10,000 =	0,20	
						Subtotal...	0,20	0,20
						COST DIRECTE		10,22
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,61
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,83**
P- 407	NAA010DR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=35mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010e)	**Rend.: 0,643**				**15,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	MO054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,114	/R x	25,320 =	4,49	
	MO101	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,114	/R x	21,750 =	3,86	
						Subtotal...	8,35	8,35
	Materials:							
	BFQ0-0DGS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,050	x	4,871 =	5,11	
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,042	x	12,207 =	0,51	
						Subtotal...	5,62	5,62
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	14,000 =	0,28	
						Subtotal...	0,28	0,28
						COST DIRECTE		14,25
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,86
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,11**

P- 408	NAA010ER	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=25mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010f)	**Rend.: 0,643**				**13,89 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,104	/R x	25,320 =	4,10	
	MO101	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,104	/R x	21,750 =	3,52	
						Subtotal...	7,62	7,62
	Materials:							
	BFQ0-0DGQ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 25 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,050	x	4,620 =	4,85	
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,030	x	12,207 =	0,37	
						Subtotal...	5,22	5,22
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	13,000 =	0,26	
						Subtotal...	0,26	0,26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		13,10
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,79
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,89**
P- 409	NAA010FR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=22mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010g)	**Rend.: 0,655**				**12,34 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,098	/R x	25,320 =	3,79	
	MO101	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,098	/R x	21,750 =	3,25	
						Subtotal...	7,04	7,04
	Materials:							
	BFQ0-0DGP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,050	x	3,857 =	4,05	
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,026	x	12,207 =	0,32	
						Subtotal...	4,37	4,37
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	11,500 =	0,23	
						Subtotal...	0,23	0,23
						COST DIRECTE		11,64
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,70
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,34**
P- 410	NAA010GR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=64mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010h)	**Rend.: 0,719**				**14,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,150	/R x	25,320 =	5,28	
	MO101	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,150	/R x	21,750 =	4,54	
						Subtotal...	9,82	9,82

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BFQ0-0DIE	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,050	x 2,331 =	2,45		
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,064	x 12,207 =	0,78		
					Subtotal...	3,23		3,23
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/ 13,000 =	0,26		
					Subtotal...	0,26		0,26
							COST DIRECTE	13,31
							DESPESES INDIRECTES 6,00%	0,80
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**14,11**

P- 411	NAA010HR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=42mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010i)	**Rend.: 0,655**				**16,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,134	/R x	25,320 =	5,18	
	MO101	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,134	/R x	21,750 =	4,45	
						Subtotal...	9,63	9,63
	Materials:							
	BFQ0-0DGT	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,050	x	4,975 =	5,22	
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,064	x	12,207 =	0,78	
						Subtotal...	6,00	6,00
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	15,500 =	0,31	
						Subtotal...	0,31	0,31
							COST DIRECTE	15,94
							DESPESES INDIRECTES 6,00%	0,96
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**16,90**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 412	NAA010IR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=35mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010j)	**Rend.: 0,745**				**9,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,119	/R x	25,320 =	4,04	
	MO101	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,119	/R x	21,750 =	3,47	
						Subtotal...	7,51	7,51
	Materials:							
	BFQ0-0DF3	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,050	x	1,399 =	1,47	
						Subtotal...	1,47	1,47
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	9,000 =	0,18	
						Subtotal...	0,18	0,18
						COST DIRECTE		9,16
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,55
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,71**
P- 413	NAA010JR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=25mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010k)	**Rend.: 0,747**				**8,89 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,109	/R x	25,320 =	3,69	
	MO101	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,109	/R x	21,750 =	3,17	
						Subtotal...	6,86	6,86
	Materials:							
	BFQ0-0DEZ	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 25 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,050	x	1,003 =	1,05	
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,026	x	12,207 =	0,32	
						Subtotal...	1,37	1,37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	8,000 =	0,16	
						Subtotal...	0,16	0,16
						COST DIRECTE		8,39
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,50
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,89**
P- 414	NAA010KR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=22mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010l)	**Rend.: 0,744**				**8,07 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,098	/R x	25,320 =	3,34	
	MO101	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,098	/R x	21,750 =	2,86	
						Subtotal...	6,20	6,20
	Materials:							
	BFQ0-0DEX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,050	x	0,898 =	0,94	
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,026	x	12,207 =	0,32	
						Subtotal...	1,26	1,26
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	7,500 =	0,15	
						Subtotal...	0,15	0,15
						COST DIRECTE		7,61
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,46
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,07**
P- 415	NAA010LR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010m)	**Rend.: 1,000**				**10,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,145	/R x	25,320 =	3,67	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MO101	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,145	/R x	21,750 =	3,15	
						Subtotal...	6,82	6,82
	Materials:							
	BFQ0-0DF9B	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,050	x	2,331 =	2,45	
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,064	x	12,207 =	0,78	
						Subtotal...	3,23	3,23
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	10,000 =	0,20	
						Subtotal...	0,20	0,20
						COST DIRECTE		10,25
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,62
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,87**

P- 416	NAA010MR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=54mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010n)	**Rend.: 1,000**				**13,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,124	/R x	25,320 =	3,14	
	MO101	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,124	/R x	21,750 =	2,70	
						Subtotal...	5,84	5,84
	Materials:							
	BFQ0-0DGX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,050	x	5,821 =	6,11	
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,064	x	12,207 =	0,78	
						Subtotal...	6,89	6,89
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	12,500 =	0,25	
						Subtotal...	0,25	0,25
						COST DIRECTE		12,98
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,78

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,76**
P- 417	NAA010NR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=35mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010o)	**Rend.: 1,000**				**11,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,114	/R x	25,320 =	2,89	
	MO101	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,114	/R x	21,750 =	2,48	
						Subtotal...	5,37	5,37
	Materials:							
	BFQ0-0DGS	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,050	x	4,871 =	5,11	
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,042	x	12,207 =	0,51	
						Subtotal...	5,62	5,62
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% s/	11,000 =	0,22	
						Subtotal...	0,22	0,22
						COST DIRECTE		11,21
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,67
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,88**
P- 418	NAA010SR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=22mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010p)	**Rend.: 1,000**				**9,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,098	/R x	25,320 =	2,48	
	MO101	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,098	/R x	21,750 =	2,13	
						Subtotal...	4,61	4,61
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFQ0-0DGP	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,050	x	3,857 =	4,05	
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,026	x	12,207 =	0,32	
						Subtotal...	4,37	4,37
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	9,000 =	0,18	
						Subtotal...	0,18	0,18
						COST DIRECTE		9,16
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,55
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**9,71**

P- 419	NAA010TR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=54mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010q)	**Rend.: 0,558**				**18,76 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,124	/R x	25,320 =	5,63	
	MO101	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,124	/R x	21,750 =	4,83	
						Subtotal...	10,46	10,46
	Materials:							
	BFQ0-0DGX	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,050	x	5,821 =	6,11	
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,064	x	12,207 =	0,78	
						Subtotal...	6,89	6,89
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	17,500 =	0,35	
						Subtotal...	0,35	0,35
						COST DIRECTE		17,70
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,06
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,76**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 420	NAA010B1R	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=76mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010cb)	**Rend.: 1,000**				**17,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,161	/R x	25,320 =	4,08	
	MO101	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,161	/R x	21,750 =	3,50	
						Subtotal...	7,58	7,58
	Materials:							
	BFQ0-0DK7	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,050	x	7,305 =	7,67	
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,064	x	12,207 =	0,78	
						Subtotal...	8,45	8,45
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	16,000 =	0,32	
						Subtotal...	0,32	0,32
						COST DIRECTE		16,35
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,98
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,33**
P- 421	NAA010F5R	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=22mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010gb)	**Rend.: 0,611**				**11,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,098	/R x	25,320 =	4,06	
	MO101	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,098	/R x	21,750 =	3,49	
						Subtotal...	7,55	7,55
	Materials:							
	BFQ0-0DGI	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,050	x	2,968 =	3,12	
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,026	x	12,207 =	0,32	
						Subtotal...	3,44	3,44
	Altres:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	11,000 =	0,22	
						Subtotal...	0,22	0,22
						COST DIRECTE		11,21
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,67
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,88**

P- 422	NAA010GAR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=64mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010hb)	**Rend.: 1,000**				**17,21 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,150	/R x	25,320 =	3,80	
	MO101	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,150	/R x	21,750 =	3,26	
						Subtotal...	7,06	7,06
	Materials:							
	BFQ0-0DK5	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,050	x	7,692 =	8,08	
	MT17COE110	l	Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,064	x	12,207 =	0,78	
						Subtotal...	8,86	8,86
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	16,000 =	0,32	
						Subtotal...	0,32	0,32
						COST DIRECTE		16,24
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,97
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,21**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 423	NAC015FR	m²	Subministrament i instal.lació d'aïllament termoacústic interior per a conducte metàl·lic circular de climatització, realitzat amb làmina d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 5 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,128 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK), fixat amb adhesiu. Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Fixació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (NAC015b)	**Rend.: 0,862**				**12,05 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO054	h	Oficial 1ª muntador d'aïllaments.	0,162	/R x	25,320 =	4,76	
	MO101	h	Ajudant muntador d'aïllaments.	0,162	/R x	21,750 =	4,09	
						Subtotal...	8,85	8,85
	Materials:							
	MT42CON100A	m²	Làmina d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 5 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,128 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK), per a l'aïllament de conductes d'aire en climatització, Euroclasse Bs1 d0 de reacció al foc, amb adhesiu de fixació.	1,100	x	2,091 =	2,30	
						Subtotal...	2,30	2,30
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	11,000 =	0,22	
						Subtotal...	0,22	0,22
						COST DIRECTE		11,37
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,68
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,05**
P- 424	PEU5-9JL8	u	Subministrament i instal.lació de sonda amb mesures de CO2, temperatura i humitat amb LCD. Comunicació Modbus RS-485. Mesura de el CO2 per simple longitud d'ona ABC logic. Muntatge en ambient. Rangs de lectura 0 ... 2000 ppm / -20 ... 60ºC / 5 ... 100% h.r. Tres sortides analògiques 0 (2) .. 10V 0 0 (4) ... 20 mA. Protecció IP30. EGQTHF322 de Sauter. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**Rend.: 0,235**				**684,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,439	/R x	22,480 =	41,99	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,439 /R x	26,210 =	48,96		
					Subtotal...	90,95		90,95
	Materials:							
	BEU5-2A5I	u	Sonda amb mesures de CO2, temperatura i humitat amb LCD. Comunicació Modbus RS-485. EGQTHF322 de Sauter.	1,000 x	553,420 =	553,42		
					Subtotal...	553,42		553,42
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			1,36
					COST DIRECTE			645,73
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			38,74
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**684,48**

P- 425	PEUE-6YPS	ut	Subministrament i instal.lació de termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**25,71 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220 /R x	26,860 =	5,91		
					Subtotal...	5,91		5,91
	Materials:							
	BEUE-1CJA	ut	Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C	1,000 x	18,249 =	18,25		
					Subtotal...	18,25		18,25
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,09
					COST DIRECTE			24,25
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			1,45
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,70**

P- 426	PEV1-H9X2	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**5,24 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,009 /R x	23,070 =	0,21		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,009 /R x	26,860 =	0,24		
					Subtotal...	0,45		0,45
	Materials:							
	BEV1-H6EA	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050 x	4,264 =	4,48		
					Subtotal...	4,48		4,48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,01
				COST DIRECTE				4,94
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				0,30
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,23**
P- 427	PEV4-6SUN	ut	Subministrament i instal.lació de cmòdul de camp ATDAT de SIGEEN. 7DO, 3DI. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**396,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,317 /R	x	23,070 =	30,38	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,635 /R	x	26,860 =	70,78	
						Subtotal...	101,16	101,16
	Materials:							
	BEV6-1KVB	ut	Mòdul de camp AD98 SIGEEN	1,000	x	271,009 =	271,01	
						Subtotal...	271,01	271,01
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				1,52
				COST DIRECTE				373,69
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				22,42
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**396,11**
P- 428	PEV4-H9ST	ut	Subministrament i instal.lació de controlador lliurement programable Linux Embedeb de SIGEEN amb capacitat de regulació i control autònom, doble connexió RS485. Amb funcions d'horari, calendari i històric de dades. Alimentació a 24 V AC / DC. Muntatge en carril DIN. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**724,38 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,317 /R	x	23,070 =	30,38	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,317 /R	x	26,860 =	35,37	
						Subtotal...	65,75	65,75
	Materials:							
	BEV6-H6E7	ut	Controlador lliurement programable SIGEEN Linux Embedeb	1,000	x	616,643 =	616,64	
						Subtotal...	616,64	616,64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,99
				COST DIRECTE				683,38
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				41,00
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**724,38**
P- 429	PEV4-H9SW	ut	Subministrament i instal.lació de cmòdul de camp ATDAT de SIGEEN. 4DO, 3AO, 3AI. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**362,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,317	/R x	23,070 =	30,38	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,317	/R x	26,860 =	35,37	
						Subtotal...	65,75	65,75
	Materials:							
	BEV6-H6E8	ut	Mòdul de camp ATDAT SIGEEN	1,000	x	275,022 =	275,02	
						Subtotal...	275,02	275,02
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,99
				COST DIRECTE				341,76
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				20,51
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**362,26**
P- 430	PEV4-6SUN8R	ut	Subministrament i instal.lació de cmòdul de camp AD98 de SIGEEN. 3DO, 10DI. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (PEV4-6SUNb)	**Rend.: 1,000**				**396,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,317	/R x	23,070 =	30,38	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,635	/R x	26,860 =	70,78	
						Subtotal...	101,16	101,16
	Materials:							
	BEV6-1KVB	ut	Mòdul de camp AD98 SIGEEN	1,000	x	271,009 =	271,01	
						Subtotal...	271,01	271,01
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				1,52
				COST DIRECTE				373,69
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				22,42
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**396,11**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 431	PEV9-H9XK	ut	Subministrament i instal.lació de programació dels bucles de regulació DDC i PLC de l'estació de control. Comprovació dels elements de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, etc.) i testeig dels mateixos. Lliurament d'esquemes de connexionat, documentació i característiques tècniques de el Sistema. Edició de pàgines web per a la supervisió remota de la instal·lació via internet (connexió per mòdem analògic o GSM, router DSL, WAN / LAN per compte de l'cient) o via LAN. Visualització dinàmica de valors amb imatges estàtiques, llistats d'alarmes, corbes de tendències d'històrics. S'inclou el subministrament, instal.lació i programació de RTU per a la integració del sistema de control dins la plataforma del Ajuntament de Viladecans. Posada en marxa de la instal·lació i formació a l'usuari final.	**Rend.: 1,000**				**648,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BEV0-H6EC	ut	Subministrament i instal.lació de programació dels bucles de regulació DDC i PLC de l'estació de control	1,000	x	611,416 =	611,42	
						Subtotal...	611,42	611,42
						COST DIRECTE		611,42
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		36,69
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**648,11**
P- 432	PEVB-6PGX	ut	Subministrament i instal.lació de sonda de temperatura exterior, sensor de Ni1000. Rang de -35 a 90 ° C. protecció IP65. EGT301F102 de Sauter. Muntada i connectada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**62,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,527	/R x	23,070 =	12,16	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,527	/R x	26,860 =	14,16	
						Subtotal...	26,32	26,32
	Materials:							
	BEVE-1KAP	ut	Sonda de temperatura exterior SIGEEN	1,000	x	32,254 =	32,25	
						Subtotal...	32,25	32,25
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,39
						COST DIRECTE		58,96
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,54
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**62,50**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 433	PEVB-6PHB	ut	Subministrament i instal.lació de sonda de temperatura ambient amb sensor Ni1000. Rang de mesura -35 a 70 ° C. Muntatge en superfície. Protecció IP30. SIGEEN TX.150.H1 Muntada i connectada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**63,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,527	/R x	23,070 =	12,16	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,527	/R x	26,860 =	14,16	
						Subtotal...	26,32	26,32
	Materials:							
	BEVE-1KB3	ut	Sonda temperatura ambient SIGEEN TX.150.H1	1,000	x	33,623 =	33,62	
						Subtotal...	33,62	33,62
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,39
						COST DIRECTE		60,33
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,62
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,95**
P- 434	PEVB-6PHU	ut	Subministrament i instal.lació de sonda de temperatura amb canya, sensor de Ni1000. Inclou termopou de llautó de L = 100 mm, rosca R1 / 2 ´´PN10. Rang de -50 a 160 ° C. Protecció IP65. EGT346F102L100 de Sauter. Muntada i connectada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**53,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	23,070 =	5,08	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	26,860 =	5,91	
						Subtotal...	10,99	10,99
	Materials:							
	BEVE-1KB5	ut	Sonda temperatura canonada amb beina SIGEEN	1,000	x	39,601 =	39,60	
						Subtotal...	39,60	39,60
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,16
						COST DIRECTE		50,75
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,05
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,80**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 435	PG62-6NOP	ut	Subministrament i instal.lació de caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, amb 2 bases de corrent, muntat encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**30,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,263	/R x	25,320 =	6,66	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,058	/R x	21,720 =	1,26	
						Subtotal...	7,92	7,92
	Materials:							
	BG61-1OGJ	ut	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a encastar	1,000	x	15,572 =	15,57	
	MT33GBG510A	ut	Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, per a encastar, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V.	2,000	x	2,854 =	5,71	
						Subtotal...	21,28	21,28
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra (A%AUX001)	1,50	% S/	=		
						Subtotal...		
						COST DIRECTE		29,20
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,75
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,95**
P- 436	PH57-B3BE	ut	Subministrament i instal.lació de llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**119,33 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,220	/R x	25,320 =	5,57	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,220	/R x	21,720 =	4,78	
						Subtotal...	10,35	10,35
	Materials:							
	BH65-2IJE	ut	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x	100,022 =	100,02	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	100,02	100,02
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/ 110,500 =		2,21	
						Subtotal...	2,21	2,21
						COST DIRECTE		112,58
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		6,75
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**119,33**
P- 437	PH57-B3BF	ut	Subministrament i instal.lació de llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 440 a 470 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**130,77 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,220	/R x 25,320 =		5,57	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,220	/R x 21,720 =		4,78	
						Subtotal...	10,35	10,35
	Materials:							
	BH65-2IJF	ut	Llum d'emergència amb làmpada led,permanent,IP66,classe II,440 a 470lm,auton< 1h,,forma rectangular,policarbonat,preu alt	1,000	x 113,023 =		113,02	
						Subtotal...	113,02	113,02
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra (A%AUX001)	1,50	% S/ =			
						Subtotal...		
						COST DIRECTE		123,37
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		7,40
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**130,77**
P- 438	PHB3-C03L	ut	Subministrament i instal.lació de llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**81,04 €**
				Unitats	Preu €		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,193	/R x	25,320 =	4,89	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,193	/R x	21,720 =	4,19	
						Subtotal...	9,08	9,08
	Materials:							
	BHB1-2Y7S	ut	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	1,000	x	67,371 =	67,37	
						Subtotal...	67,37	67,37
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra (A%AUX001)	1,50	% S/	=		
						Subtotal...		
						COST DIRECTE		76,45
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,59
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**81,04**

P- 439	PJ21P-3XZD	u	Subministrament i instal.lació de ruixador fix, d'aspersió regulable, mural, muntat superficialment, d'alumini anoditzat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**54,95 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,018	/R x	22,480 =	0,40	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,044	/R x	26,210 =	1,15	
						Subtotal...	1,55	1,55
	Materials:							
	BJ21P-0RCF	u	Ruixador fix, d'aspersió regulable, mural, per a muntar superficialment, d'alumini anoditzat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	50,272 =	50,27	
						Subtotal...	50,27	50,27
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02
						COST DIRECTE		51,84
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,11
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,95**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 440	PJ72-H9HA	u	Acumulador per a aigua freda per instal·lació de fluxors de 150 l de capacitat, col·locat en posició vertical i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**212,02 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	1,054	/R x	22,480 =	23,69	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,054	/R x	26,210 =	27,63	
						Subtotal...	51,32	51,32
	Materials:							
	BJ70-H66O	u	Dipòsit d'aigua freda per a instal·lació de fluxors de 150 litres, per a anar col·locat en posició vertical	1,000	x	147,931 =	147,93	
						Subtotal...	147,93	147,93
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,77
						COST DIRECTE		200,02
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		12,00
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**212,02**
P- 441	PNC1-H9OA	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**65,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,158	/R x	23,070 =	3,65	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,158	/R x	26,860 =	4,24	
						Subtotal...	7,89	7,89
	Materials:							
	BNC1-H5OD	ut	Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	53,554 =	53,55	
						Subtotal...	53,55	53,55
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12
						COST DIRECTE		61,56
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,69
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,25**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 442	PNC1-H9OAZR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (PNC1-H9OAb)	**Rend.: 1,000**				**74,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,158	/R x	23,070 =	3,65	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,158	/R x	26,860 =	4,24	
						Subtotal...	7,89	7,89
	Materials:							
	BNC1-H5O8	ut	Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	1,000	x	61,967 =	61,97	
						Subtotal...	61,97	61,97
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,12
						COST DIRECTE		69,98
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,20
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**74,18**
P- 443	PNF2-H9QG	u	Subministrament i instal.lació de vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 20 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,081**				**492,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,145	/R x	23,070 =	41,30	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,145	/R x	26,860 =	48,08	
						Subtotal...	89,38	89,38
	Materials:							
	BNF1-H5OY	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 20 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	1,000	x	374,009 =	374,01	
						Subtotal...	374,01	374,01
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,34
						COST DIRECTE		464,73
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		27,88

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**492,61**
P- 444	PNF2-H9QI	u	Subministrament i instal.lació de vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,104**				**566,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	23,070 =	48,80	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	26,860 =	56,82	
						Subtotal...	105,62	105,62
	Materials:							
	BNF1-H5P5	u	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	1,000	x	427,647 =	427,65	
						Subtotal...	427,65	427,65
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				1,58
				COST DIRECTE				534,85
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				32,09
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**566,95**
P- 445	PNF2-H9QK	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**1.034,38 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,263	/R x	23,070 =	6,07	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,263	/R x	26,860 =	7,06	
						Subtotal...	13,13	13,13
	Materials:							
	BNF1-H5P8	ut	Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	1,000	x	962,495 =	962,50	
						Subtotal...	962,50	962,50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,20
				COST DIRECTE				975,83
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				58,55
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.034,38**
P- 446	PP31-C59K	u	Subministrament i instal.lació d'altaveu de sostre amb transformador de línia 100 V FONESTAR GAT-4507. Reixeta rodona de baix perfil sense marc. Alçada de reixeta 6 mm.Marc d'1 mm d'ample. Potència 7 W RMS. Altaveus 6 ´´ doble cono, encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,604**				**39,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	23,070 =	8,40	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	26,860 =	9,78	
						Subtotal...	18,18	18,18
	Materials:							
	BP33-32KI	u	Altaveu de sostre amb transformador de línia 100 V FONESTAR GAT-4507. Reixeta rodona de baix perfil sense marc. Alçada de reixeta 6 mm.Marc d'1 mm d'ample. Potència 7 W RMS. Altaveus 6 ´´ doble cono, encastat	1,000	x	18,625 =	18,63	
						Subtotal...	18,63	18,63
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,27
				COST DIRECTE				37,08
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				2,22
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**39,31**
P- 447	PP32-HA3J	u	Subministrament i instal.lació d'amplificador de megafonia FONESTAR MA-61RU. Reproductor USB / SD / MP3. Sintonitzador digital de ràdio FM. Alimentació phantom. Prioritat d'avisos. Potència 60 W RMS, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,171**				**292,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	23,070 =	29,68	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	26,860 =	34,56	
						Subtotal...	64,24	64,24
	Materials:							
	BP35-H5MB	u	Amplificador de megafonia FONESTAR MA-61RU. Reproductor USB / SD / MP3. Sintonitzador digital de ràdio FM. Alimentació phantom. Prioritat d'avisos. Potència 60 W RMS	1,000	x	210,275 =	210,28	
						Subtotal...	210,28	210,28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,96
				COST DIRECTE				275,48
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				16,53
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**292,01**
P- 448	PP32-HA3K	u	Subministrament i instal.lació d'amplificador de megafonia FONESTAR MA-400RGUZ. Gravador / reproductor USB / SD / MP3. Sintonitzador digital de ràdio FM. 5 zones d'altaveus seleccionables. Alimentació phantom. Prioritat d'avisos. Tons musicals d'avís. Sirena. Efecte eco. Potència 450 W màxim, 400 W RMS, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,073**				**770,02 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	23,070 =	69,53	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	26,860 =	80,95	
						Subtotal...	150,48	150,48
	Materials:							
	BP35-H5LZ	u	Amplificador de megafonia FONESTAR MA-400RGUZ. Gravador / reproductor USB / SD / MP3. Sintonitzador digital de ràdio FM. 5 zones d'altaveus seleccionables. Alimentació phantom. Prioritat d'avisos.Tons musicals d'avís.Sirena.Efecte eco.Potència 450 W màxim, 400 W RMS	1,000	x	573,686 =	573,69	
						Subtotal...	573,69	573,69
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				2,26
				COST DIRECTE				726,43
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				43,59
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**770,01**
P- 449	PP33-6RMW	u	Subministrament i instal.lació de receptor Wi-Fi / BT / microSD FONESTAR FONCAST. Receptor Wi-Fi i microSD / MP3. App per a control des de smartphones i tablets. (Audio Pro Control i GGMM-E sèries recomanades). Reproducció WI-FI per a serveis de streaming de llistes de reproducció, serveis de música en línia i ràdio internet. Reproductor microSD / MP3 i entrada auxiliar. Sortida auxiliar i òptica. Comandament a distància., col.locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,292**				**116,47 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,176	/R x	23,070 =	13,91	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,176	/R x	26,860 =	16,19	
						Subtotal...	30,10	30,10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	BP36-1KBV	u	Receptor Wi-Fi / BT / microSD FONESTAR FONCAST. Receptor Wi-Fi i microSD / MP3. App per a control des de smartphones i tablets. (Audio Pro Control i GGMM-E sèries recomanades). Reproducció WI-FI per a serveis de streaming de llistes de reproducció, serveis de música en línia i ràdio internet. Reproductor microSD / MP3 i entrada auxiliar. Sortida auxiliar i òptica. Comandament a distància.	1,000	x 79,328 =	79,33		
					Subtotal...	79,33		79,33
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,45
					COST DIRECTE			109,88
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			6,59
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**116,47**
P- 450	PP34-C59Q	u	Subministrament i instal.lació d'altaveu amb transformador de línia 100 V i baixa impedància FONESTAR ELIPSE-8BT. Preparat per a ús en exteriors, protecció contra aigua i materials anticorrosió. Potència 120 W màxim, 60 W RMS, 1 woofer polipropilè 8´´ 1 tweeter seda de cúpula 1´´, col.locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,429**				**127,89 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,351	/R x 23,070 =	18,88		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,351	/R x 26,860 =	21,98		
					Subtotal...	40,86		40,86
	Materials:							
	BP37-32MU	u	Altaveu amb transformador de línia 100 V i baixa impedància FONESTAR ELIPSE-8BT. Preparat per a ús en exteriors, protecció contra aigua i materials anticorrosió. Potència 120 W màxim, 60 W RMS, 1 woofer polipropilè 8´´ 1 tweeter seda de cúpula 1´´	1,000	x 79,181 =	79,18		
					Subtotal...	79,18		79,18
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			0,61
					COST DIRECTE			120,65
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			7,24
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**127,89**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 451	PP34-C59T	u	Subministrament i instal.lació d'altaveu amb transformador de línia 100 V i baixa impedància FONESTAR ELIPSE-6BT. Preparat per a ús en exteriors, protecció contra aigua i materials anticorrosió. Potència 100 W màxim, 50 W RMS, 1 woofer polipropilè 6 ½ ´´ 1 tweeter seda de cúpula 1 ½ ´´, col.locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,411**				**137,51 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,351	/R x	23,070 =	19,70	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,351	/R x	26,860 =	22,94	
						Subtotal...	42,64	42,64
	Materials:							
	BP37-32MX	u	Altaveu amb transformador de línia 100 V i baixa impedància FONESTAR ELIPSE-6BT. Preparat per a ús en exteriors, protecció contra aigua i materials anticorrosió. Potència 100 W màxim, 50 W RMS, 1 woofer polipropilè 6 ½ ´´ 1 tweeter seda de cúpula 1 ½ ´´	1,000	x	86,445 =	86,45	
						Subtotal...	86,45	86,45
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,64
						COST DIRECTE		129,73
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		7,78
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**137,51**
P- 452	PP35-HA3X	u	Subministrament i instal.lació de matriu d'àudio FONESTAR MPX-4088 de 8 canals analògics d'entrada a 8 zones de sortida. 4 canals digitals d'entrada / sortida configurables per a ús amb els comandaments de control mod. MPX-400MIC, MPX-410ES, MPX-430VS. Comandaments de control zonal opcionals mod. MPX-420V i MPX-430VS per a selecció de el programa emès a la zona. Software de control per PC. Indicadors lluminosos d'encesa, ocupació de bus, senyal i fallada. Pantalla LCD d'informació. Micròfon amb prioritat i selecció de zones opcional mod. MPX-400MIC. Compatible amb DANTE. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,494**				**984,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	3,513	/R x	23,070 =	164,06	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	3,513	/R x	26,860 =	191,01	
						Subtotal...	355,07	355,07
	Materials:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BP38-H5RG	u	Matriu d'àudio Fonestar MPX-4088 de 8 canals analògics d'entrada a 8 zones de sortida. 4 canals digitals d'entrada / sortida configurables per a ús amb els comandaments de control mod. MPX-400MIC, MPX-410ES, MPX-430VS. Comandaments de control zonal opcionals mod. MPX-420V i MPX-430VS per a selecció de el programa emès a la zona. Software de control per PC. Indicadors lluminosos d'encesa, ocupació de bus, senyal i fallada. Pantalla LCD d'informació. Micròfon amb prioritat i selecció de zones opcional mod. MPX-400MIC. Compatible amb DANTE.	1,000	x	568,146 =	568,15	
						Subtotal...	568,15	568,15
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		5,33
					COST DIRECTE			928,55
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		55,71
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**984,26**

P- 453	PP37-C5A2	u	Subministrament i instal.lació d'etapa de potència de megafonia FONESTAR FS-11000E Potència 1.250 W màxim, 1.000 W RMS, 1 linia auxiliar balanceada/desbalanceada, XLR, euroblock/jack 6'3 mm i 2 x RCA 10.000 Ohm, 1'4 V RMS/1 V RMS,col·locada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,054**				**1.065,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	23,070 =	93,99	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	26,860 =	109,43	
						Subtotal...	203,42	203,42
	Materials:							
	BP3A-32N3	u	Etapa de potència de megafonia FONESTAR FS-11000E Potència 1.250 W màxim, 1.000 W RMS	1,000	x	799,022 =	799,02	
						Subtotal...	799,02	799,02
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		3,05
					COST DIRECTE			1.005,49
					DESPESES INDIRECTES	6,00%		60,33
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.065,82**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 454	PP39-C5AL	u	Subministrament i instal.lació de comandament de control amb pantalla tàctil FONESTAR MPX-460P. Comandament remot de control de volum, assignació de zones i escenes amb pantalla tàctil per matriu d'àudio mod. MPX-4088. Connexió a la matriu mitjançant cable RJ-45, Cat 5e. Extensió link per connexió de fins a 8 MPX-460P en sèrie. Pantalla tàctil LCD capacitiva., col·locada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,234**				**393,26 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,439	/R x	23,070 =	43,28	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,439	/R x	26,860 =	50,39	
						Subtotal...	93,67	93,67
	Materials:							
	BP3D-32NM	u	Comandament de control amb pantalla tàctil FONESTAR MPX-460P. Comandament remot de control de volum, assignació de zones i escenes amb pantalla tàctil per matriu d'àudio mod. MPX-4088. Connexió a la matriu mitjançant cable RJ-45, Cat 5e. Extensió link per connexió de fins a 8 MPX-460P en sèrie. Pantalla tàctil LCD capacitiva.	1,000	x	275,922 =	275,92	
						Subtotal...	275,92	275,92
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,41
						COST DIRECTE		371,00
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		22,26
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**393,25**
P- 455	PP3B-C5AF	u	Subministrament i instal.lació de micròfon sense fil de mà UHF FONESTAR MSH-887-512. Receptor true diversity amb micròfon sense fil de mà amb càpsula de condensador electret unidireccional. Funció acte scan.Transmisión de canal al micròfon per IR.Antenas desmuntables.l, col·locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,130**				**401,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	23,070 =	39,04	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	26,860 =	45,46	
						Subtotal...	84,50	84,50
	Materials:							
	BP3G-32NG	u	Micròfon sense fil de mà UHF FONESTAR MSH-887-512	1,000	x	293,135 =	293,14	
						Subtotal...	293,14	293,14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				1,27
				COST DIRECTE				378,91
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				22,73
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**401,64**
P- 456	PP3B-C5AG	u	Subministrament i instal.lació de micròfon per matriu d'àudio FONESTAR MPX-400MIC. Micròfon amb selector de zones. Tons musicals d'avís. Selecció de zones i emissió d'avisos a la matriu de àudio mod. MPX-4088. Indicadors lluminosos d'encesa, senyal, saturació i estat de comunicació. Pantalla LCD d'informació. Software de control per a PC, personalització dels noms de les zones, volum de micròfon, volum i durada de to musical i prioritat., col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,179**				**275,87 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	23,070 =	28,35	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	26,860 =	33,01	
						Subtotal...	61,36	61,36
	Materials:							
	BP3G-32NH	u	Micròfon per matriu d'àudio FONESTAR MPX-400MIC. Micròfon amb selector de zones. Tons musicals d'avís. Selecció de zones i emissió d'avisos a la matriu de àudio mod. MPX-4088	1,000	x	197,973 =	197,97	
						Subtotal...	197,97	197,97
				DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,92
				COST DIRECTE				260,25
				DESPESES INDIRECTES 6,00%				15,62
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**275,87**
P- 457	PP71-7AZ1	u	Subministrament i instal.lació d'armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 9 unitats, amb capacitat fins a 24 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/UTP, xassís rack 19´´, de 7000 x 600 x 400 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau. S'inclou regleta de corrent, patch pannell d'acabament de cablejat estructurat, patch pannell d'assignació d'electrònica de xarxa i sistema de ventilació, col·locat (no s'inclou electrònica de xarxa). S'inclouent 9 fuetons per connexió entre patch pannell. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,521**				**1.062,70 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,878	/R x	22,480 =	37,88	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,635 /R x	26,210 =	132,56		
					Subtotal...	170,44		170,44
	Materials:							
	BP72-1PVP	u	Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 9 unitats, amb capacitat fins a 24 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/UTP, xassís rack 19´´, de 700x600x400 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau	1,000 x	829,551 =	829,55		
					Subtotal...	829,55		829,55
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			2,56
					COST DIRECTE			1.002,55
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			60,15
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.062,70**
P- 458	PP72-67AS	u	Subministrament i instal.lació d'armari rack metàl·lic per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 18 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre rodes. FONESTAR Ref. FP-18U. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,279**				**466,17 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,659 /R x	23,070 =	54,49		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,659 /R x	26,860 =	63,44		
					Subtotal...	117,93		117,93
	Materials:							
	BP74-1AM2	u	Armari rack metàl·lic per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 18 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau. Fonestar FP-18U.	1,000 x	320,079 =	320,08		
					Subtotal...	320,08		320,08
					DESPESES AUXILIARS 1,50%			1,77
					COST DIRECTE			439,78
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			26,39
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**466,17**
P- 459	PP7I-8928	u	Subministrament i instal.lació de regleta d'alimentació fixa, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament. FONESTAR FRP-8. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 0,509**				**38,79 €**
				Unitats	Preu €	Parcial		Import
	Mà d'obra:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,147 /R	x	23,070 =	6,66	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,147 /R	x	26,860 =	7,76	
						Subtotal...	14,42	14,42
	Materials:							
	BP7L-1AGC	u	Regleta d'alimentació fixa, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal. Fonestar FRP-8.	1,000	x	21,948 =	21,95	
						Subtotal...	21,95	21,95
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,22
						COST DIRECTE		36,59
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,20
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,78**

P- 460	SGA010	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esquadra, PN=16 bar, de 1/2´´x1/2´´, amb cos de llautó cromat, comandament d'ABS cromat i embellidor d'acer cromat, temperatura de servei fins a 90°C. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,143**				**10,88 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,103 /R	x	25,320 =	2,28	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,103 /R	x	21,720 =	1,96	
						Subtotal...	4,24	4,24
	Materials:							
	MT37STH016B	U	Vàlvula d'esquadra, PN=16 bar, de 1/2´´x1/2´´, amb cos de llautó cromat, comandament d'ABS cromat i embellidor d'acer cromat, temperatura de servei fins a 90°C.	1,000	x	4,355 =	4,36	
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
						Subtotal...	5,82	5,82
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	10,000 =	0,20	
						Subtotal...	0,20	0,20
						COST DIRECTE		10,26
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,62
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,88**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 461	SGD010	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, instal·lació encastada formada per aixeta de pas recte mural per a dutxa, sèrie Presto 55, model (F) Plano 55010 ´´PRESTO IBÉRICA´´, amb temps de flux de 30, limitador de cabal a 15 l/min, acabat cromat, per a col·locació encastada. Inclús elements de connexió. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,500**				**78,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,516	/R x	25,320 =	8,71	
						Subtotal...	8,71	8,71
	Materials:							
	MT31GMP200QP	U	Aixeta de pas recte mural per a dutxa, sèrie Presto 55, model (F) Plano 55010 ´´PRESTO IBÉRICA´´, amb temps de flux de 30, limitador de cabal a 15 l/min, acabat cromat, per a col·locació encastada; inclús elements de connexió.	1,000	x	62,068 =	62,07	
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
						Subtotal...	63,53	63,53
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	72,000 =	1,44	
						Subtotal...	1,44	1,44
						COST DIRECTE		73,68
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		4,42
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**78,10**
P- 462	SGI010	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, instal·lació vista formada por fluxor per a vàter, de llautó cromat, sèrie Arte-I, model 15100 ´´PRESTO IBÉRICA´´, cabal de 1,2 l/s, connexió mascle per a l'entrada d'aigua de 3/4´´. Inclús elements de connexió. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 3,079**				**158,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,516	/R x	25,320 =	4,24	
						Subtotal...	4,24	4,24
	Materials:							
	MT31GMP500C	U	Tub de descàrrega ´´PRESTO IBÉRICA´´, de 520x200 mm i 28 mm de diàmetre.	1,000	x	27,777 =	27,78	
	MT31GMP400NH	U	Fluxor per a vàter, de llautó cromat, sèrie Arte-I, model 15100 ´´PRESTO IBÉRICA´´, cabal de 1,2 l/s, connexió mascle per a l'entrada d'aigua de 3/4´´; inclús elements de connexió.	1,000	x	112,749 =	112,75	
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
						Subtotal...	141,99	141,99

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	146,000 =	2,92	
						Subtotal...	2,92	2,92
						COST DIRECTE		149,15
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		8,95
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**158,10**
P- 463	SGL010	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, mural, sèrie Presto Eco XT-P, model PA (F) 11100 ´´PRESTO IBÉRICA´´, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 10, limitador de cabal a 2 l/min. Inclús elements de connexió. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**103,74 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,206	/R x	25,320 =	5,22	
						Subtotal...	5,22	5,22
	Materials:							
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
	MT3DS3DPT	U	Aixeteria temporitzada, mural, sèrie Presto Eco XT-P, model PA (F) 11100 ´´PRESTO IBÉRICA´´, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 10, limitador de cabal a 2 l/min; inclús elements de connexió. (mt31gmp010hkqW1)	1,000	x	89,267 =	89,27	
						Subtotal...	90,73	90,73
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	96,000 =	1,92	
						Subtotal...	1,92	1,92
						COST DIRECTE		97,87
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		5,87
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**103,74**
P- 464	SGU010	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, instal·lació vista formada por aixeta de pas angular mural per a urinari, sèrie Presto 12 A Eco, model PN Eco 10706 ´´PRESTO IBÉRICA´´, amb temps de flux de 6, cabal de 5 l/min, acabat cromat, per a col·locació en superfície. Inclús elements de connexió. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,616**				**89,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,516	/R x	25,320 =	8,08	
						Subtotal...	8,08	8,08
	Materials:							
	MT31GMP300UC	U	Aixeta de pas angular mural per a urinari, sèrie Presto 12 A Eco, model PN Eco 10706 ´´PRESTO IBÉRICA´´, amb temps de flux de 6, cabal de 5 l/min, acabat cromat, per a col·locació en superfície; inclús elements de connexió.	1,000	x	72,952 =	72,95	
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
						Subtotal...	74,41	74,41
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	82,500 =	1,65	
						Subtotal...	1,65	1,65
						COST DIRECTE		84,14
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		5,05
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**89,19**

P- 465	SGD010AR	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, instal·lació encastada formada per aixeta de pas angular mural per a dutxa, mesclador, sèrie Presto Alpa 80 Panel, model 98906 ´´PRESTO IBÉRICA´´, possibilitat de limitar la temperatura, amb temps de flux de 30, limitador de cabal a 8 l/min, acabat cromat, amb vàlvula de buidatge, per a col·locació encastada. Inclús elements de connexió i vàlvula antiretorn. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SGD010b)	**Rend.: 1,000**				**330,69 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,206	/R x	25,320 =	5,22	
						Subtotal...	5,22	5,22
	Materials:							
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
	MT3DS1A8	U	Aixeta de pas angular mural per a dutxa, mesclador, sèrie Presto Alpa 80 Panel, model 98906 ´´PRESTO IBÉRICA´´, possibilitat de limitar la temperatura, amb temps de flux de 30, limitador de cabal a 8 l/min, acabat cromat, amb vàlvula de buidatge, per a col·locació encastada; inclús elements de connexió i vàlvula antiretorn. (mt31gmp210elj)	1,000	x	299,166 =	299,17	
						Subtotal...	300,63	300,63
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	306,000 =	6,12	
						Subtotal...	6,12	6,12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		311,97
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		18,72
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**330,69**
P- 466	SGL010AR	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, de repisa, sèrie Presto Arte L, model PN (F) 66500 ´´PRESTO IBÉRICA´´, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 10, limitador de cabal a 6 l/min. Inclús elements de connexió. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SGL010b)	**Rend.: 1,868**				**108,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,516	/R x	25,320 =	6,99	
						Subtotal...	6,99	6,99
	Materials:							
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
	MT3DS3B15	U	Aixeteria temporitzada, de repisa, sèrie Presto Arte L, model PN (F) 66500 ´´PRESTO IBÉRICA´´, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 10, limitador de cabal a 6 l/min; inclús elements de connexió. (mt31gmp010fbab1)	1,000	x	92,182 =	92,18	
						Subtotal...	93,64	93,64
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	100,500 =	2,01	
						Subtotal...	2,01	2,01
						COST DIRECTE		102,64
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		6,16
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**108,80**
P- 467	SGL010BR	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, mescladora, de repisa, sèrie Presto XT-LM, model PN 26032 ´´PRESTO IBÉRICA´´, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 15, cabal de 6 l/min. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 1/2´´ de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvules antiretorn i dues aixetes de pas. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SGL010c)	**Rend.: 1,000**				**196,28 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,206	/R x	25,320 =	5,22	
						Subtotal...	5,22	5,22

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	MT37WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,464 =	1,46	
	MT3DS4A7F	U	Aixeteria temporitzada, mescladora, de repisa, sèrie Presto XT-LM, model PN 26032 ´´PRESTO IBÉRICA´´, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 15, cabal de 6 l/min; inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 1/2´´ de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvules antiretorn i dues aixetes de pas. (mt31gmp020edai1)	1,000	x	174,855 =	174,86	
						Subtotal...	176,32	176,32
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	181,500 =	3,63	
						Subtotal...	3,63	3,63
						COST DIRECTE		185,17
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		11,11
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**196,28**
P- 468	U973042F	ut	Subministrament i instal·lació de col·lector d'acer inoxidable premuntat de 5 vies marca Waft (amb armari), per a aplicacions en circuits de sòl radiant. Incorpora dos col·lectors de cinc vies (anada i tornada) fabricats íntegrament en acer inoxidable de diàmetre DN32 amb connexions de 1 ´´. Cada un d'ells disposa de clau de tall a l'entrada i termòmetre. Cadascuna de les vies de l'col·lector d'anada incorpora un cabalímetre per a l'ajust de la instal·lació i el de retorn està preparat per incorporar capçals termoelèctrics de tall. Les preses per a cada un dels anells és de 3/4 ´´tipus eurocono .. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U970180020059)	**Rend.: 0,270**				**678,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	1,317	/R x	25,320 =	123,51	
	MO103	h	Ajudant calefactor.	1,317	/R x	21,720 =	105,95	
						Subtotal...	229,46	229,46
	Materials:							
	D0180020005	ut	Col.lector INOX WAFT 5 sortides DN32 amb connexions	1,000	x	270,633 =	270,63	
	D0180030030	ut	Armari de xapa galvanitzada per encastar WAFT NEW 530mm	1,000	x	127,091 =	127,09	
						Subtotal...	397,72	397,72
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	627,000 =	12,54	
						Subtotal...	12,54	12,54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						COST DIRECTE		639,72
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		38,38
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**678,10**
P- 469	U9755620	ut	Subministrament i instal.lació d'amplificador tira led 5 canals. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977250040045)	**Rend.: 1,000**				**30,45 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,131	/R x	25,320 =	3,32	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,131	/R x	21,720 =	2,85	
						Subtotal...	6,17	6,17
	Materials:							
	D7250040045	ut	CELER Amplificador tira led 5 canals	1,000	x	22,001 =	22,00	
						Subtotal...	22,00	22,00
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	28,000 =	0,56	
						Subtotal...	0,56	0,56
						COST DIRECTE		28,73
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		1,72
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,45**
P- 470	U9755623	ut	Subministrament i instal.lació de comandament a distància per a controlador RGB+W. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977250040030)	**Rend.: 1,000**				**39,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,132	/R x	25,320 =	3,34	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,132	/R x	21,720 =	2,87	
						Subtotal...	6,21	6,21
	Materials:							
	D7250040030	ut	CELER comandament a distància per a controlador RGB+W.	1,000	x	30,309 =	30,31	
						Subtotal...	30,31	30,31
	Altres:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	36,500 =	0,73	
						Subtotal...	0,73	0,73
						COST DIRECTE		37,25
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,24
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**39,49**

P- 471 U9755656 ut Subministrament i instal.lació de controlador RGB+W 4 canals C3.
Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977250045004)

Rend.: 1,000 **47,89 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,132	/R x	25,320 =	3,34	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,132	/R x	21,720 =	2,87	
						Subtotal...	6,21	6,21
	Materials:							
	D7250045004	ut	CELER controlador RGB+W	1,000	x	38,075 =	38,08	
						Subtotal...	38,08	38,08
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	44,500 =	0,89	
						Subtotal...	0,89	0,89
						COST DIRECTE		45,18
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,71
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**47,89**

P- 472 U9755800 ut Subministrament i instal.lació de font d'alimentació LED 200W 24VDC MEANWELL.
Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977250060817)

Rend.: 1,000 **135,95 €**

				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,131	/R x	25,320 =	3,32	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,131	/R x	21,720 =	2,85	
						Subtotal...	6,17	6,17
	Materials:							
	D7250060817	ut	Font d'alimentació LED 200W 24VDC MEANWELL RSP-200-24	1,000	x	119,566 =	119,57	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal...	119,57	119,57
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	125,500 =	2,51	
						Subtotal...	2,51	2,51
						COST DIRECTE		128,25
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		7,70
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**135,95**
P- 473	U9758851	ut	Subministrament i instal·lació de grup de bombeig Waft MW-MIX3 DN32 per a potències fins 93kW (amb salt tèrmic de 20ºC) i cabal màxim de 4000 l / h (KVs = 13). Connexions a 1 1/4 ´´. Amb bomba Wilo Stratos Per 30 / 1-7, vàlvula antiretorn, termòmetres 0-120ºC i aïllament en EPP. Dimensions 250x400x170mm. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Fins i tot accessori , petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U970333605021)	**Rend.: 1,000**				**509,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,878	/R x	25,320 =	22,23	
	MO103	h	Ajudant calefactor.	0,103	/R x	21,720 =	2,24	
						Subtotal...	24,47	24,47
	Materials:							
	D0333605021	ut	Grup de bombeig Waft MW-MIX3 DN32 per a potències fins 93kW (amb salt tèrmic de 20ºC) i cabal màxim de 4000 l / h (KVs = 13)	1,000	x	446,962 =	446,96	
						Subtotal...	446,96	446,96
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	471,500 =	9,43	
						Subtotal...	9,43	9,43
						COST DIRECTE		480,86
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		28,85
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**509,71**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 474	U9758876	ut	Subministrament i instal·lació de subministrament i instal·lació de col·lector aïllat WAFT fins a una potència de 165kW amb un salt tèrmic de 20ºC i doble connexió d'impulsió i retorn. Cabal màxim fins a 7,5 m3 / h, pressió màxima 6bar, connexions primari a 2 ´´, connexió per a 3 circuits a 1 1/4´´ mascle, longitud 875mm i secció de la caixa aïllant de 152x152mm. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U970333605226)	**Rend.: 1,000**				**537,02 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO004	h	Oficial 1ª calefactor.	0,220	/R x	25,320 =	5,57	
						Subtotal...	5,57	5,57
	Materials:							
	D0333605226	ut	Col·lector aïllat WAFT 3 circuits DN32	1,000	x	424,647 =	424,65	
	D0333605801	ut	Joc de suports de xapa per a la subjecció dels col·lectors hidràulics amb caixa d'aïllament de 152x152 mm. Distància de la paret a centre de l'col·lector 160 mm.	1,000	x	66,472 =	66,47	
						Subtotal...	491,12	491,12
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	496,500 =	9,93	
						Subtotal...	9,93	9,93
						COST DIRECTE		506,62
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		30,40
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**537,02**
P- 475	U976243C	ut	Subministrament i instal·lació de downlight LED marca Celer Model SPK de 23W i 200 mm de diam, de tall. Color blanc. LED PHILIPS emet en llum càlida (3.000K), 2.290lm, IRC80, Angle 90º. De 216mm d'ample i 90mm d'alçada. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977100020147)	**Rend.: 1,000**				**58,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,370	/R x	25,320 =	9,37	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,370	/R x	21,720 =	8,04	
						Subtotal...	17,41	17,41
	Materials:							
	D7100020147	ut	CELER downlight LED marca Celer Model SPK UGR<19 de 30W 3000K 29000 lm. Color blanc.	1,000	x	36,581 =	36,58	
						Subtotal...	36,58	36,58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Altres:							
	D%N00010300	%	Medios auxiliares (D%N00010300)	3,00	% S/	36,667 =	1,10	
						Subtotal...	1,10	1,10
						COST DIRECTE		55,09
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,31
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58,40**
P- 476	U9762542	ut	Subministrament i instal·lació de Spotled AVANT 8W de CELER IP65. Ref, 7100020416, 4000K 720 lm. Color blanc. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977100030200)	**Rend.: 1,000**				**53,83 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,370	/R x	25,320 =	9,37	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,370	/R x	21,720 =	8,04	
						Subtotal...	17,41	17,41
	Materials:							
	D7100030200	ut	CELER Spotled AVANT 8W IP65. Ref 7100020416.	1,000	x	32,400 =	32,40	
						Subtotal...	32,40	32,40
	Altres:							
	D%N00010300	%	Medios auxiliares (D%N00010300)	3,00	% S/	32,333 =	0,97	
						Subtotal...	0,97	0,97
						COST DIRECTE		50,78
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,05
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,83**
P- 477	U976258C	m	Subministrament i instal.lació de tira de led C3 RGB+blanc 4000K, marca CELER, amb perfil polivalent i tapa perfil. Alimentació a 24V, 15,5 w/m. Protección IP20. 732 lm. Llargada màxima 10 metres. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977100035183)	**Rend.: 1,000**				**49,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,132	/R x	25,320 =	3,34	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,132	/R x	21,720 =	2,87	
						Subtotal...	6,21	6,21
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	D7100035183	m	Tira LED RGB+W 4000K CELER, 15,5W/M 24V	1,000	x	24,271 =	24,27	
	D7100035711	m	CELER lente transparent quadrada 20mm per a perfil polivalent	1,000	x	7,515 =	7,52	
	D7100035721	m	CELER perfil polivalent per RGB+W	1,000	x	7,933 =	7,93	
						Subtotal...	39,72	39,72
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	46,000 =	0,92	
						Subtotal...	0,92	0,92
						COST DIRECTE		46,85
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		2,81
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,66**

P- 478	U976243CN	ut	Subministrament i instal·lació de downlight LED marca Celer Model SPK UGR<19 de 30W. Color blanc. LED PHILIPS emet en llum càlida (3.000K), 2.900lm, IRC80, Angle 90º. De 216mm d'ample i 90mm d'alçada. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977100020147b)	**Rend.: 1,000**				**58,40 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,370	/R x	25,320 =	9,37	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,370	/R x	21,720 =	8,04	
						Subtotal...	17,41	17,41
	Materials:							
	D7100020147	ut	CELER downlight LED marca Celer Model SPK UGR<19 de 30W 3000K 29000 lm. Color blanc.	1,000	x	36,581 =	36,58	
						Subtotal...	36,58	36,58
	Altres:							
	D%N00010300	%	Medios auxiliares (D%N00010300)	3,00	% S/	36,667 =	1,10	
						Subtotal...	1,10	1,10
						COST DIRECTE		55,09
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		3,31
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58,40**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 479	UGD010	U	Subministrament i instal·lació soterrada de sistema d'emmagatzematge i reutilització d'aigües pluvials per al seu posterior ús (reg de jardins) RothRain 10000 PLUS de ROTH. S'inclou: Dipòsit de PEAD de color negre de 10.000L de capacitat, Dimensions: Ø 2.400 x 2.870mm. Disposa a la part superior d'una boca DN160 i una boca de registre de 600mm. Filtre per a aigua pluvial. Accessori antirremolino dee polietilè. S'instal·la en el fons de l'dipòsit. Fa que la entrada d'aigua al dipòsit sigui molt suau, evitant que els sediments es remoguin. Sistema automàtic d'entrada d'aigüa de xarxa de 1/2 ´´. Dispositiu per aspiració d'aigüa pluvial en el dipòsit. Consta de una boia de diàmetre 150 mm, filtre, vàlvula de retenció de 1 ´´, tub d'aspiració de goma de diàmetre 36 mm i connexió a bomba. i sobreixidor. Bomba d'aigüa pluvial - aspiració roscada - per bombar aigua. Bomba de pressió i succió submergible amb connexió de 1 ´´. Cabal màx 5.700 l / h. Alçada max. 48 m.c.a. Potència 1,1 kW. Pes 11 kg. Canonada d'impulsió d'1 ´´ Sifó de polietilè de Ø 110 mm. dónan sortida a l'aigüa en cas de trencament de el dispositiu d'ompliment. Col.locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**	**4.473,93 €**

			Unitats		Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
MO008	h	Oficial 1ª lampista.	2,225	/R x	25,320 =	56,34	
MO107	h	Ajudant lampista.	2,225	/R x	21,720 =	48,33	
					Subtotal...	104,67	104,67
Materials:							
MT37DPB200F	U	Sistema d'emmagatzematge i reutilització d'aigües pluvials RothRain 10000 PLUS de ROTH, complert.	1,000	x	4.033,259 =	4.033,26	
					Subtotal...	4.033,26	4.033,26
Altres:							
%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	4.138,000 =	82,76	
					Subtotal...	82,76	82,76

COST DIRECTE		4.220,69
DESPESES INDIRECTES	6,00%	253,24
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.473,93**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 480	URD010	m	Subministrament i instal.lació de canonada de forniment i distribució d'aigua de reg, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**7,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO041	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,054	/R x	24,500 =	1,32	
	MO087	h	Ajudant construcció d'obra civil.	0,053	/R x	21,750 =	1,15	
						Subtotal...	2,47	2,47
	Materials:							
	MT01ARA010	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	0,092	x	12,560 =	1,16	
	MT37TPA030CC	m	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,000	x	3,020 =	3,02	
						Subtotal...	4,18	4,18
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	6,500 =	0,13	
						Subtotal...	0,13	0,13
						COST DIRECTE		6,78
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,41
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,19**
P- 481	URD020	m	Subministrament i instal.lació de canonada de reg per degoteig Unitechline, formada per tub de polietilè, color marró, de 17 mm de diàmetre exterior, 2,3 l/h amb degoters situats cada 30 cm, per soterrar, col.locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**3,55 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,011	/R x	25,320 =	0,28	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,050	/R x	21,720 =	1,09	
						Subtotal...	1,37	1,37
	Materials:							
	MT42O4Q7	m	Tub de polietilè Unitechline, color marró, de 17 mm de diàmetre exterior, amb degoters situats cada 30 cm, subministrat en rotllos, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt48tpg020qbc)	1,000	x	1,912 =	1,91	
						Subtotal...	1,91	1,91
	Altres:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	3,500 =	0,07	
						Subtotal...	0,07	0,07
						COST DIRECTE		3,35
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,20
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,55**

P- 482	URE010	U	Subministrament i instal.lación de boca de reg de ferro colat, amb ràcord de sortida tipus Barcelona de 40 mm de diàmetre. col.locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**221,25 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,306	/R x	25,320 =	7,75	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,306	/R x	21,720 =	6,65	
						Subtotal...	14,40	14,40
	Materials:							
	MT37TPA030DA	m	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2.	1,000	x	4,274 =	4,27	
	MT37TPJ023FE	U	Collarí de presa de PP amb quatre cargols, per a tub de 63 mm de diàmetre exterior, amb presa per a connexió roscada de 1 1/2´´ de diàmetre, PN=16 atm, amb juntes elàstiques de EPDM, segons UNE-EN ISO 15874-3.	1,000	x	4,368 =	4,37	
	MT48WWG100F	U	Boca de reg, formada per cos i tapa de ferro colat amb pany de quadrat, brida d'entrada, clau de tall i ràcord de sortida tipus Barcelona de llautó de 40 mm de diàmetre.	1,000	x	181,596 =	181,60	
						Subtotal...	190,24	190,24
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	204,500 =	4,09	
						Subtotal...	4,09	4,09
						COST DIRECTE		208,73
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		12,52
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**221,25**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 483	URM010	U	Subministrament i instal.lació de conjunt de 3 electrovàlvules, amb pericó de plàstic proveït de tapa, sent cadascuna d'elles una electrovàlvula per a reg, cos de PVC i polipropilè, connexions roscades, de 1´´ de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i regulador de cabal. XCZ-100+filtre de RAINBIRD. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**225,24 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,181	/R x	25,320 =	4,58	
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,365	/R x	25,320 =	9,24	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,365	/R x	21,720 =	7,93	
						Subtotal...	21,75	21,75
	Materials:							
	MT48ELE010A	U	Electrovàlvula per a reg, cos de PVC i polipropilè, connexions roscades, de 1´´ de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i regulador de cabal. XCZ-100 RAINBIRD	3,000	x	29,034 =	87,10	
	MT48WWG010B	U	Arqueta de plàstic, amb tapa i sense fons, de 40x40x40 cm, per a allotjament de vàlvules en sistemes de regatge.	1,000	x	99,465 =	99,47	
						Subtotal...	186,57	186,57
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	208,500 =	4,17	
						Subtotal...	4,17	4,17
						COST DIRECTE		212,49
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		12,75
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**225,24**
P- 484	URM030	U	Subministrament i instal.lació de equip programador amb 4-8-12 sortides de 24Va. Ref. SBP052B8P de SAMCLA. Apte per l'arquitectura HUB (RF) i l'arquitectura BLE (Bluetooth). Inclou transformador extern 230Vac/24Vac, col.locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**688,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,874	/R x	25,320 =	22,13	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,874	/R x	21,720 =	18,98	
						Subtotal...	41,11	41,11
	Materials:							
	MT48PRO020B	U	Equip programador amb 4-8-12 sortides de 24Va. Ref. SBP052B8P de SAMCLA	1,000	x	595,739 =	595,74	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	595,74	595,74	
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00 % S/	637,000 =	12,74		
					Subtotal...	12,74	12,74	
					COST DIRECTE		649,59	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		38,98	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**688,57**	
P- 485	URM040	m	Subministrament i instal.lació de línia elèctrica monofàsica soterrada per alimentació d'electrovàlvules i automatismes de reg, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1,5 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 40 mm de diàmetre. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**Rend.: 1,000**				**8,78 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,040 /R	x	25,320 =	1,01	
	MO041	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,048 /R	x	24,500 =	1,18	
	MO087	h	Ajudant construcció d'obra civil.	0,048 /R	x	21,750 =	1,04	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,035 /R	x	21,720 =	0,76	
					Subtotal...		3,99	3,99
	Maquinària:							
	MQ02CIA020J	h	Camió cisterna de 8 m³ de capacitat.	0,001 /R	x	35,202 =	0,04	
	MQ02ROP020	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	0,066 /R	x	3,074 =	0,20	
	MQ04DUA020B	h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	0,009 /R	x	8,142 =	0,07	
					Subtotal...		0,31	0,31
	Materials:							
	MT01ARA010	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	0,083	x	12,560 =	1,04	
	MT35AIA080AA	m	Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	1,000	x	0,920 =	0,92	
	MT35CUN010B1	m	Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	3,000	x	0,516 =	1,55	
	MT35WWW010	ut	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	0,200	x	1,547 =	0,31	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	3,82	3,82	
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00 % S/	8,000 =	0,16		
					Subtotal...	0,16	0,16	
					COST DIRECTE		8,28	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,50	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,78**	
P- 486	URD010AR	m	Subministrament i instal.lació de canonada de forniment i distribució d'aigua de reg, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 6,9 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URD010b)	**Rend.: 1,000**				**12,22 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	MO041	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,060 /R x	24,500 =	1,47		
	MO087	h	Ajudant construcció d'obra civil.	0,060 /R x	21,750 =	1,31		
					Subtotal...	2,78	2,78	
	Materials:							
	MT01ARA010	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	0,098 x	12,560 =	1,23		
	MT37TPA030EC	m	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 6,9 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,000 x	7,285 =	7,29		
					Subtotal...	8,52	8,52	
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00 % S/	11,500 =	0,23		
					Subtotal...	0,23	0,23	
					COST DIRECTE		11,53	
					DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,69	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,22**	
P- 487	URD010BR	m	Subministrament i instal.lació de canonada de forniment i distribució d'aigua de reg, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URD010c)	**Rend.: 1,000**				**5,85 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	MO041	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,051	/R x	24,500 =	1,25	
	MO087	h	Ajudant construcció d'obra civil.	0,051	/R x	21,750 =	1,11	
						Subtotal...	2,36	2,36
	Materials:							
	MT01ARA010	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	0,090	x	12,560 =	1,13	
	MT37TPA030BC	m	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,000	x	1,923 =	1,92	
						Subtotal...	3,05	3,05
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	5,500 =	0,11	
						Subtotal...	0,11	0,11
						COST DIRECTE		5,52
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,33
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,85**

P- 488	URD010CR	m	Subministrament i instal.lació de canonada de forniment i distribució d'aigua de reg, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URD010d)	**Rend.: 1,000**				**4,94 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO041	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,048	/R x	24,500 =	1,18	
	MO087	h	Ajudant construcció d'obra civil.	0,048	/R x	21,750 =	1,04	
						Subtotal...	2,22	2,22
	Materials:							
	MT01ARA010	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	0,088	x	12,560 =	1,11	
	MT37TPA030AC	m	Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,000	x	1,244 =	1,24	
						Subtotal...	2,35	2,35
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	4,500 =	0,09	
						Subtotal...	0,09	0,09
						COST DIRECTE		4,66
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		0,28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,94**
P- 489	URM010AR	U	Subministrament i instal.lació de conjunt de 3 electrovàlvules, amb pericó de plàstic proveït de tapa, sent cadascuna d'elles una electrovàlvula per a reg, cos de PVC i polipropilè, connexions roscades, de 1´´ de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i regulador de cabal. XCZ-100+filtre de RAINBIRD. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URM010b)	**Rend.: 1,000**				**126,20 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,367	/R x	25,320 =	9,29	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,367	/R x	21,720 =	7,97	
						Subtotal...	17,26	17,26
	Materials:							
	MT48WWG010B	U	Arqueta de plàstic, amb tapa i sense fons, de 40x40x40 cm, per a allotjament de vàlvules en sistemes de regatge.	1,000	x	99,465 =	99,47	
						Subtotal...	99,47	99,47
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00	% S/	116,500 =	2,33	
						Subtotal...	2,33	2,33
						COST DIRECTE		119,06
						DESPESES INDIRECTES 6,00%		7,14
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**126,20**
P- 490	URM020AR	U	Subministrament i instalació d'equip Concentrador Wi-Fi/ETH/Bluetooth – RF i armari amb Router 4G per la connectivitat del concentrador amb targeta SIM. Ref HUB412B8P i RTR430SSP de SAMCLA, col.locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URM020b)	**Rend.: 1,000**				**3.437,23 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	7,023	/R x	25,320 =	177,82	
	MO102	h	Ajudant electricista.	7,023	/R x	21,720 =	152,54	
						Subtotal...	330,36	330,36
	Materials:							
	MT48HUN470A	U	Concentrador Wi-Fi/ETH/Bluetooth – RF. Ref HUB412B8P de SAMCLA.	1,000	x	1.087,380 =	1.087,38	
	MT48HUN470AB	U	Armari amb Router 4G per la connectivitat del concentrador amb targeta SIM. Ref RTR430SSP de SAMCLA.	1,000	x	1.761,350 =	1.761,35	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal...	2.848,73	2.848,73	
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00 % S/	3.179,000 =	63,58		
					Subtotal...	63,58	63,58	
					COST DIRECTE			3.242,67
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			194,56
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.437,23**
P- 491	URM020A0R	U	Subministrament i instal.lació d'equip captador universal de sensors Ref.SBS106B8P i sensor de pluja Ref.CPR223 de SAMCLA. S'inclou el màstil i/o suport innoxidable per a fixació i material auxiliar de muntatge, col.locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URM020bb)	**Rend.: 1,000**				**1.179,00 €**
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	1,148 /R x	25,320 =	29,07		
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,381 /R x	21,720 =	8,28		
					Subtotal...	37,35	37,35	
	Materials:							
	MT46QC71	U	Sensor de pluja Ref.CPR223 de SAMCLA (mt48hun470acb)	1,000 x	545,153 =	545,15		
	MT48HUN470AC	U	Equip captador universal de sensors Ref.SBS106B8P de SAMCLA	1,000 x	507,946 =	507,95		
					Subtotal...	1.053,10	1.053,10	
	Altres:							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2,00 % S/	1.090,500 =	21,81		
					Subtotal...	21,81	21,81	
					COST DIRECTE			1.112,26
					DESPESES INDIRECTES 6,00%			66,74
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.179,00**
P- 492	XDEL01	U	Execució de les proves finals de funcionament de les instal·lacions audiovisuals i de veu i dades . S'inclou: -realització de visita i proves d´audició necessàries. -Redacció projecte i recollida de documentació as built, -Repàs conjunt i formació del funcionament del sistema al personal autoritzat o a qui determini la propietat . -legalització de la instal·lació executada. -dubtes i respostes.	**Rend.: 1,000**				**191,00 €**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P- 493	XDEL02	U	Execució de les proves finals de funcionament de la instal·lació de calefacció i ACS. S'inclou: -realització de visita i proves necessàries. - proves de regulació i control del sistema de calefacció, ACS i recuperació -Redacció projecte i documentació as built, -Repàs conjunt i formació del funcionament del sistema al personal autoritzat o a qui determini la propietat . -legalització de la instal·lació executada. -dubtes i respostes NOTA les proves de regulació i control del sistema de calefacció, ACS i recuperació. Es repetiran sense cos als 6 mesos de la posta en marxa de instal.lació.	**Rend.: 1,000**	**382,00 €**
P- 494	XDEL03	U	Execució de les proves finals de funcionament de la instal·lació elèctrica. S'inclou: -realització de visita i proves necessàries. -Redacció projecte irecull de documentació as built, -Repàs conjunt i formació del funcionament del sistema al personal autoritzat o a qui determini la propietat . -legalització de la instal·lació executada. -dubtes i respostes.	**Rend.: 1,000**	**191,00 €**
P- 495	XDEL04	U	Execució de les proves finals de funcionament de la de la resta d'instal·lacions (fontaneria, ventilació, acumulació i gestió d'aigües pluvials i reg). S'inclou: -Redacció projecte i recollida de documentació as built, -Repàs conjunt i formació del funcionament del sistema al personal autoritzat o a qui determini la propietat . -legalització de la instal·lació executada. -dubtes i respostes.	**Rend.: 1,000**	**191,00 €**

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0CHT075	M	Remat de planxa d'acer plegada i treballada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 75 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure	8,710 €
B0CHT100	M	Remat de planxa d'acer plegada i treballada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure	11,620 €
B0CHT6PL	M	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i lacat de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 6 plecs,	6,360 €
B0CHTVIG1	m	canaló de planxa d'acer plegada aïllada treballada , amb acabat de xapa superior de 0,8 mm galvanitzat i de 0,6 lacada (interior) amb 625 mm de desenvolupament màxim	14,600 €
B2RA71AS	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d´aglomerat amb una densitat qualsevol t/m3, procedents de fresat o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,860 €
B965BRICA	m	Peça prefabricada de formigó massís de 40x27x60 amb 3 cantells tractats i per anar vistos , tipus BR de la casa ica o similar	16,400 €
B96AUV10	m	vorada formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 120 mm d'alçària amb cantells roms , amb elements metàl·lics d'ancoratge soldats	17,200 €
B96AUV16	m	vorada encofrat perdut amb xapa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix i 165 mm d'alçària aproximada , amb cantells roms , elements metàl·lics d'ancoratge soldats, amb p/p cantells laterals	13,640 €
B96AUV20	m	vorada formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària amb cantells roms , amb elements metàl·lics d'ancoratge soldats	25,120 €
B96AUV30	m	vorada formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 300mm d'alçària amb cantells roms , amb elements metàl·lics d'ancoratge soldats	37,600 €
B96AUX01	u	peça -01 segons detall amb xapa treballada i galv de 2mm sup>6m2	508,600 €
B96AUX02	u	peça aplantillada en cunya de 7500 mm de longitud i alçada varuiable de 44 a 12 cm amb xapa galvanitzada treballada de 10mm i cantells roms	317,900 €
BASA72MG	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, preu superior amb pany i clau	652,000 €
BAZ3UAMA	u	mecanisme de molla tancament de porta simple	17,200 €

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BD145C12	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada color igual que estructura amb unió plegada de DN 120 i 2 mm de gruix , amb p/p petit curbat i elements de connexió amb L col·lector de PVC en la part baixa i a canaló en la part superior.	**10,600 €**
BD145C20	m	Tub de planxa galvanitzada i lacada color igual que estructura amb unió plegada de DN 200 i 2 mm de gruix , amb p/p petit curbat i elements de connexió amb L col·lector de PVC en la part baixa i a canaló en la part superior.	**14,260 €**
BQZ1U00D	u	barra en L per cortina i cortina bàsica dutxa	**38,400 €**
E44Z6GALV	u	Repercusió de galvanitzaten calent per kg	**0,360 €**

PR PRESSUPOST

4.2 QUADRE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/02/22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	BE3I-GFZV-D0	ut	Subministrament i instal.lació de radiador amb bescanviador de calor Low-H2O de dimensions H50 L090 T11 cm, color estàndard (color especial consultar preu), instal·lació a paret, inclòs purgador, tap de buidat i elements d'ancoratge, emissió de 1247 W per a un increment de 50 ºC. Sèrie Tempo de l'empresa JAGA ESPAÑA. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (TRES-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	358,52 €
P- 2	BE3I-GG07-D0	ut	Radiador amb bescanviador de calor Low-H2O de dimensions H50 L100 T11 cm, color estàndard (color especial consultar preu), instal·lació a paret, inclòs purgador, tap de buidat i elements d'ancoratge, emissió de 1386 W per a un increment de 50 ºC. Sèrie Tempo de l'empresa JAGA ESPAÑA. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (TRES-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	387,32 €
P- 3	BE3I-GG1J-D0	ut	Subministrament i instal.lació de radiador amb bescanviador de calor Low-H2O de dimensions H50 L160 T11 cm DBE, color estàndard (color especial consultar preu), instal·lació a paret, inclòs purgador, tap de buidat i elements d'ancoratge, emissió de 2218 W per a un increment de 50 ºC. sèrie Tempo de l'empresa JAGA ESPAÑA. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (CINC-CENTS QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	504,73 €
P- 4	BEU7-1CGV	ut	Subministrament i instal.lació de dipòsit d'inercia d'acer inoxidable AISI 444 Greenheiss DPI/DI/M amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà de 150 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 3/4´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 85°C de temperatura màxima (SIS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	692,21 €
P- 5	DII010	ut	Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 3 m d'altura, instal·lada en superfície amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	3,95 €
P- 6	DUI020	ut	Desmuntatge de lluminaria de fanal de fins a 6 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (VINT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	20,70 €
P- 7	DUI030	ut	Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, de fins a 4 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	33,26 €
P- 8	E060002IN	M2	Formació de sistema d'acabat de parament de policarbonat en façana principal gimnàs . amb plafó de policarbonat tipus 547 de la casa Arcoplus o equivalent, amb 7 alveols i de 40 mm de gruix total, protecció als raigs UV, plaques d'amplada útil 500 mm i coeficient de transmissió tèrmica de 1,1 W/m2K, aïllament acústic 21 db , reacció al foc EN 13501-1 euroclass B-2,d0 , obtingut amb un mínim de 7 cambres d'aire a l'interior del panell. El sistema d'acoplament gramatitzarà la total impermeabilització S'inclou part proporcinal d'accessoris per a facilitar la col·locació a obra consistents en: - Perfil superior i lateral AL - Perfil base de Al amb escopidor. - Perfil base de Al amb obertura de pressió. - Abraçadera d'alumini - Abraçadera d'inoxidable Tancament dels alveols: - Cinta d'alumini cega Cód. 4225 -Cinta d'alumini perforada Cód. 4108 (En cas d' instal·lacions superiors a 2,4 m s'haurà de col·locar una o més corretges transversals en la que es fixaran els panells mitjançant les grapes especifiques que permetin suportar l'esforç de pressió i depressió i el desplaçament degut a dilatacions tèrmiques. NOTA: El tancament de les cel·les dels panells es realitzarà amb cinta adhesiva d'alumini micro perforat amb la finalitat i de permetre una ventilació correcte i evitar l'entrada de pols dins els alveols) Colors a escollir per la Direcció Facultativa, col·locat sobre obra amb fixacions mecàniques. (CENT DIVUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	118,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 9	E0600VI01	U	Subministrament , execució i col·locació d´estructures autoportants metàl·liques de 7400x2400 revestides amb policarbonat cel.lular per la protecció de pluja lateral. Inclou. Marc autoportant format amb tub de 100x100x4 galv i pintat , amb un travesser inter mig , penjat mecànicament a estructura principal , revestit amb peces de policarbonat cel·lular amb 4 alveols i de 40 mm de gruix total, protecció als raigs UV, tipus 344 de la casa aislux o similar , col·locades verticals amb tots els seus accessoris perimetrals corresponents d´alumini (Perfil superior i lateral , Perfil base amb escopidor, i tapeta) amb plaques a mida convenientment sallades amb cinta adhesiva d'alumini micro perforat amb la finalitat i de permetre una ventilació correcte i evitar l'entrada de pols dins els alvèols. Feines i mitjans auxiliars necessaris per la total i correcta col·locació. (DOS MIL DINOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	2.019,05 €
P- 10	E211AUXX	P.A	Partida alçada a justificar per les feines i material necessari per l´execució de la connexió entre sala tècnica vestuaris i sala tècnica principal de l´escola . el cablejat i tubulars es valora en el capítol instal·lacions. (DOS MIL DINOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	2.019,05 €
P- 11	E211P.A	P.A	Partida alçada a justificar metratges per la substitució paviments , s´inclou: Enderroc de paviments de ceràmics amb mitjans mecànics i manuals . Selecció retirada i càrrega manual a contenidor o saques. Trasllat de runa a abocador a menys de 15 km (7-8 m3) Preparació i reparació de ferm. Enrajolat amb peça de gres bàsica igual o similar existent antilliscant i en compliment normativa vigent. La previsió es fa en base a la substitució de entre 80 i 90 m2 de la franja central. (QUATRE MIL TRENTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	4.038,09 €
P- 12	E211P.A.	P.A	Partida alçada a justificar metratges per la substitució enrajolats paret , s´inclou: Enderroc de d´enrajolat ceràmics amb mitjans mecànics i/o manuals . Selecció retirada i càrrega manual a contenidor o saques. Trasllat de runa a abocador a menys de 15 km (6-8 m3) Preparació i reparació de parets . Enrajolat amb peça de gres bàsica igual o similar existent o segons determini la D.O. La previsió es fa en base a la substitució de entre 160-180 m2 de la franja central. (SIS MIL CINQUANTA-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	6.057,15 €
P- 13	E211PAIN	P.A	Partida alçada a justificar per ajudes i feines auxiliars i materials no previstes en unitat d´obres en les instal·lacions. (VUIT-CENTS SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	807,61 €
P- 14	E211PASE	U	Unitat d´obra ajustificar per : l´execució d´un projecte específic de la senyalització general de tot el complex , amb la definició de tots els elements. subministrament i posta en obra de tots els elements tot i d'acord amb normativa vigent en els diferents àmbits , accessibilitat , incendis , etc..... TOT INCLÒS PER UNITAT INTEGRA D´OBRA (VUIT-CENTS SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	807,61 €
P- 15	E211VI01	U	Unitat integra d´enderroc del volum complert del gimnàs de volum aparent de , que inclou: 0.-desconnexió i desmuntatge instal·lacions , tant de lluminària com de calefacció i ventilació. 1.-Desmuntatge de coberta deck . Amb càrrega inclosa a contenidor , selecció i classificació segons tipologia de residus . 2.-Desmuntatge i retirada de reixes protecció i fusteries i portes. Amb càrrega inclosa a contenidor i selecció i classificació segons tipologia de residus . 3.-Desmuntatge d´estructura , carrega i transport on determini d.o. 4.-Enderrocde parets de tancament d´obra , amb mitjans mecànics o manuals i càrrega a camió. Tot inclòs per unitat integra d´obra. (DOTZE MIL ONZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	12.011,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	E211VI02	U	Desmuntatge , retirada i posterior col·locació de mobiliari existent. Inclou: Desmuntatge de cistelles i espatlleres . Retirada d´elements inclòs mobiliari a lloc protegit durant tot el periode d´obres. Petita restauració i envernissat. Posterior col·locació d´espatlleres i cistelles amb e mobiliari existent. Tall i feines auxiliars , tot inclòs per unitat integra d´obra (DOS MIL CENT SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	2.173,77 €
P- 17	E211VV01	U	rehabilitació i adaptació espai dutxes a accessibilitat, inclou. Enderroc parcial de vas de dutxes , retall de paviment amb incorporació de rampa adaptada accés , amb arrencada a cota paviment de vestuaris i enrajolada amb continuïtat paviment de vas de dutxa. Formació de petits murets laterals fins a 1,20 amb totxana , amb revocat i enrajolat amb mateixa peça existent o similar s´inclou peça de remat superior i remat de muret. S´inclouen repassos i reposició d´enrajolat existent i ajudes en la col·locació de escomesa d´aigua freda en aixeta mescladora. Tot inclòs per deixar l´espai de dutxes completament acabat i en ordre de funcionament . (MIL CINC-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1.553,31 €
P- 18	E211VV02	U	obertura de porta i sanejament cambra sanitaris (lavabos) amb reparació / reposició de paraments inclou: Obra: De construcció. Desconnexió i retirada d´elements sanitaris . Enderroc de fusteries i particions inter mitges. Enderroc de porta existent a vestuaris Obra. Formació de llinda en paret exterior, i obertura de forat . tractament brancals , per porta nova tipus rf de 80 cm de fulla. (no inclosa) Tapiat de porta existent amb totxana i fins a 2.20 aprox. Revocada i preparada per enrajolar a dues cares. Reparació i reposició d´enrajolat en parets (7-9 m2) aprox Modificació traçat sanejament en base a nova distribució, eliminació o tapiat de l´existent. Rases talls i material inclòs. Reposició de paviment . (8-9 m2) aprox. Instal·lacions. Modificació de xarxa d´aigua en base a la nova disposició d´elements i fins a clau de connexionat. Tot inclòs i preparat per col·locar-hi divisòries i elements sanitaris. Classificació de residus i carrega manual a contenidor. (MIL TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1.354,37 €
P- 19	E211VV03	U	Trasllat de parament existent de protecció amb reixa en nova situació . S´inclou adaptació a nou espai d´obra , amb retocs necessaris , així com el sanejament desbastat necessari per el complert pintat de l´element, revisió de mecanismes d´obertura de portes. (VUIT-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	875,25 €
P- 20	E211VV04	U	Trasllat de parament de fusta i vidre existent en accessos des de carrer i gimnàs a nova situació amb adaptació a nou forat d´obra , s´inclou la reparació i pintat total així com la substitució de matavius i tot el vidre existent per vidre laminat de seguretat (9 m2) , revisió de mecanismes d´obertura de portes, tot inclòs per unitat complerta d´obra. (MIL VUIT-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	1.846,41 €
P- 21	E211VV05	U	Obertura de porta Standard en paret divisori existent de 15 , amb formació i tractament de llinda , brancals per col.locar-hi marc i porta de fusta. Classificació de residus i carrega manual a contenidor. (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	182,92 €
P- 22	E211VV06	U	Retirada i tapiat de porta existent inclou . Desmuntatge de porta i marc de entre 80 i 120 cm d´amplada i aproximadament 2,20 mts d´alçada . Preparació de paret i tapiat de forat amb totxana . Revocat i en ambdós costats i emmallat en junt si es si es considera , i allisat fins a igualar textura parets existents , preparat per ser pintat (DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	241,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/02/22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 23	E211VV07	U	Divisòria en vestuari , formació nova estança , amb paret de totxana de pilar a pilar i fins a sostre falç (3,2x3= 10 m2 aprox) , revocada i enrajolada fins a 2.20 i enguixada la resta i fins a sostre. S´inclouen , totes les feines necessàries i petit material auxiliar per la correcte i total execució de la unitat d´obra amb retirada de material sobrant (MIL SIS-CENTS VINT-I-SET EUROS)	1.627,00 €
P- 24	E211VV08	U	Desconnexió i desmuntatge de peces sanitàries. Eliminació d'instal·lacions , desmuntatge de porta i enderroc de les parets llargues. Sanejament de parets amb eliminació d´enrajolat i reparacions en encontres. Tot inclòs per unitat integra d´obra . Amb reparació encontre parets existents parets Classificació de residus i carrega manual a contenidor. (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	189,70 €
P- 25	E211VV09	U	Enderroc de reclaus disposats simètricament , per configurar nou accés a magatzems i gimnàs. Desmuntatge de fusteries, portes i finestres. Enderroc de parets en L , tot inclòs per unitat integra d´obra . Amb reparació encontre parets existents parets Classificació de residus i carrega manual a contenidors corresponents. (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	189,70 €
P- 26	E211VV10	U	Enderroc selectiu de paret en sala instal.lacions (7,6-8,6 m2) , amb despenjat d'instal·lacions , per ampliar recinte tècnic . tot inclòs per unitat integra d´obra . Amb reparació encontre parets existents , classificació de residus i carrega manual a contenidors corresponents. (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	189,70 €
P- 27	E211VV11	P.A	Partida alçada a justificar per la repassos de revestiments de tot l´edifici en general , (CINC-CENTS QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	504,76 €
P- 28	E211VV12	U	Unitat integra d´abonament per la neteja general de l´obra , tant de vestuaris, com de gimnàs , com de la conberta poliesportiva i urbanització exterior , en grau d´exigència requerit per la direcció facultativa . inclou: Feines necessàries en dedicació, mitjanç i productes adequats , i per la recepció i l´entrega final. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	464,79 €
P- 29	E211VV22	U	0bertura de porta en sala tècnica instal·lacions inclou: Formació de llinda en paret exterior, i obertura de forat . tractament brancals , per porta nova tipus rf de 80/100 cm de fulla. (no inclosa) Tot inclòs i preparat per col·locar-hi porta. Classificació de residus i carrega manual a contenidor. (DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	292,05 €
P- 30	E211VV33	U	Desmuntatge i retirada de parament existent de protecció de reixa entrada vestuaris . inclosa càrrega metàl·lica sobre contenidor. (DOS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	245,54 €
P- 31	E211VV77	U	Divisòria sega entre magatzem i sala tècnica , amb paret de totxana i fins a sostre falç (3,2x2,4= 8m2 aprox) , revocada i enguixada a dues cares . S´inclouen , totes les feines de pintat i necessàries per la correcte i total execució de la unitat d´obra (SIS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	625,23 €
P- 32	E211VVAR	U	Formació armari empotrat en paret per megafonia rack i quadre secundari llums .inclou. Obertura de forat en paret existent . caixó d´obra de 100x 60 cm de profunditat interiors . amb dues lleixes inter mitjes d´obra o fusta tot acabat enguixat i pintat en ambdues cares . Col·locació de porta metàl·lica o Standard de doble fulla amb pany de seguretat . Altres feines necessàries per la total i correcta execució . (SET-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	796,84 €
P- 33	E2133343	m3	Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	239,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 34	E21333VI	m3	rases en soleres de entre 15 i 20 cmi fins a base de terreny , per realitzar-hi fonamentacions , serveis o altres ,a mà i amb compressor , p/p tall perimetral amb radial i càrrega manual i/o mecànica de runa sobre cami, així com neteja de la zona afectada. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	58,57 €
P- 35	E2211022	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (ZERO EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,78 €
P- 36	E2212422	M3	Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió Criteri d'amidament: m3 de volum teòric segons especificacions que apareixen en la documentació tècnica (DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	2,37 €
P- 37	E221PKPA	U	Unitat d´obra per la preparació de terres per actuacions de fonamentació , vialitat o paviments. Marcatge ,a nivellament ,i preparació per l´execució de vorades i paviments . Petits ajustos en moviments de terres , perfilament , petites excavacions , aportacions (terre seleccionada procedent de l´obra) i compactacions , preparació de rampes etc.... Tot el necessari per facilitar la següent actuació d´obra . , vialitat , paviments o fonamentacions. s´inclou també retirada de material sobrant i càrrega a contenidor o camió. (TRES-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	388,81 €
P- 38	E2221422	M3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió Criteri d'amidament: m3 de volum teòric segons especificacions que apareixen en la documentació tècnica (SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	6,90 €
P- 39	E222VI01	M3	Preu unitari per la descoberta , sanejament amb mitjans preferentment manuals de sabates existents fins a descalçar-ne una part , neteja i fixació de barilles roscades i lligar-les en armadures tot fent-les solidàries , en profunditat i diàmetre , pont d´unió , totes aquestes feines contemplades a determinar i consensuar amb d.f durant el procés d´obra. (CENT VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	121,67 €
P- 40	E222VIPO	u	Conjunt de feines per l´execució del sanejament general i soterrament dipòsit d´aprofitament d´aigües , tant amb mitjans mecànics com manuals , consistents en : Replanteig xarxa nova sanejament . traçat en planta i nivells. Excavació de pous i rases , variables segons diàmetre de tub i profunditat . amb selecció i acopi de terres a peu de rasa i per posterior aprofitament. Excavació dipòsit d´aprofitament d´aigües. Resblert de base amb sauló procedent de l´obra o d´aportació . Ajustos necessaris en l´anivellament i posterior fixació de tubs , previ proves d´aigua i reblert. Resblert (1) de tub amb terra seleccionada o sauló provinent de l´obra. Reblert (2) de rasa i fins a cota definitiva terreny , amb trepitjat i compactat de ser necessàri Trasllat intern , retirada i càrrega de material sobrant . Totes les feines necessàries per deixar completament acabat el sanejament. Moviment de terres aproxiat sobre perfil . Excavació de rases . 100-110 m3 Reblert 70-75 m3 terra procedent obra. Compactació 55-65 m2 Reblert base 6-8 m3 terres obra o d´aportació . Retirada de terres inclòs esponjament (15%) . entre 40-50m3 (TRES MIL SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3.069,64 €
P- 41	E225T00A	m2	perfilament , repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 90% del PM. P/P d´aportació de terra de l´obra de ser necessària i regs per afavorir la compactació. (ZERO EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	0,42 €
P- 42	E2R350A7	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	4,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 43	E2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (DEU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	10,38 €
P- 44	E2R542A9	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	7,14 €
P- 45	E31522H1	M3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (CENT SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	107,61 €
P- 46	E31B3000	KG	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	1,25 €
P- 47	E31DC100	M2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments (QUINZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	15,96 €
P- 48	E3Z152P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (QUINZE EUROS)	15,00 €
P- 49	E441631A	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	2,49 €
P- 50	E441631D	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb un granallat mes shopprimer silicat de zinc amb acabat poliuretà color ,col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,58 €
P- 51	E441VI05	UT	Sanejament i modificació d´estructura existent inclou: 1.-Desmuntat de coberta (valorat en una altre unitat d'obra) 2.-suplementar pilars existents (5 pòrtics x 2 pilars = 10 bases) i fins a nova cota , donant continuïtat a coberta. Suplement amb dos peces upn de 800 mm treballades (cantells xaflanats i polits) empresillades i soldades a tub en una alçada intermitja , i a modo de guia. Les upn de 80 a cares oposades i ales cap a l'exterior , amb un solapament no inferior a 200 cm. Extensió estructura amb dos pòrtics nous amb perfils tubulars iguals existent , ancorats amb platina i espàrrecs o tacs HSA a paviment actual, amb connectors i perquè quedi solidari a nou paviment , a cota de vestuaris. Tot convenientment acabat i preparat per ser pintat i per col·locar-hi xapa de sostre. (DOS MIL DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	2.255,21 €
P- 52	E441VI06	UT	Retirada de coberta existent en marquesina accés nivell-01 , inclou. Retirada de coberta existent , inclou. Retira de xapa coberta i tapetes corresponents . (entre 80-90 m2) Selecció i càrrega de material sobrant a contenidor o camió. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	468,44 €
P- 53	E441VI07	UT	Retirada de coberta existent en marquesina accés nivell-02 (davant vestuaris) , inclou. Retirada de coberta existent , inclou. Retira de xapa coberta i tapetes corresponents . (entre 40-50 m2) Selecció i càrrega de material sobrant a contenidor o camió. (TRES-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	379,88 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 54	E441VI55	UT	Extensió estructura coberta existent i fins a l´accés. Extensió estructura coberta existent amb quatre pòrtics i fins a l´en 9,6 mts aproximadament i en una amplada de 3 . inclou: 1.-petites fonamentacions en vorera sud de 40x40x40 aprox. (3-4 ut) 2.-Platines de repartiment de 240x240x14mm , ancoratge amb tacs químics o barilla roscada i epoxi , diam 12 i min 140 , retacat de base amb formigó sense retracció tipus sicagroud (8 ut) totalment fixades i preparades per la recepció dels pòrtics de l´estructura . 3.-pòrtics (4 ut) asimètrics idèntics existents , amb elements de trava en extrems i central ,segons replanteig , donant continuïtat i fins porta d´accés a la coberta existent . tot amb perfil tubular segons dimensions existents 60x60x3 - 100x60x3 Tot convenientment acabat i preparat per ser pintat i per col·locar-hi xapa de sostre. (no inclosa en aquesta partida) (DOS MIL SET-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	2.782,89 €
P- 55	E442601D	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb dues capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols (DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	2,61 €
P- 56	E44A632A	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	3,12 €
P- 57	E44A632C	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color , col·locat a l'obra amb cargols (DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	2,87 €
P- 58	E44A632D	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275JO segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta en perfils laminats en calent sèrie L,LD,T,rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb un granallat mes shopprimer silicat de zinc amb acabat poliuretà, col.locat a l´obra amb soldadura.i cargols. (DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,78 €
P- 59	E44A63AA	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller acabat granallat mes shopprimer silicat de zinc amb acabat poliuretà color, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	3,10 €
P- 60	E44AVI01	ut	Formació de muret no vist de contenció tancament parterre garrofer i remat de talús en rampa escala. Muret de forma trapezoïdal seguint desnivell tal·lus i coronació horitzontal , encofrat a dues bandes per anar revestit en cara vista . de 7,5 ml i alçada mitja ,7 amb alçada màxima sobre fonament de 1.20, de 25 cm armat a raó de 60 kg /m3 de formigó. Sabata de 60x40xl en rasa , armada a raó de 45 kg/m3 de formigó. S´inclou matavius superiors per controlar nivells , remolinat a llana superior , desencofrat , un parell de metxinals , 1 m3 de grava i geotèxtil per facilitar sortida d´aigua . trasdosat amb terra procedent d´excavació . Tot inclòs per unitat integra d´obra. (VUIT-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	823,49 €
P- 61	E44AVIFP	ut	Formació de dau formigó en màstil rodaments de porta accés , inclou : Excavació de pou de 1x1x,9. Base de formigó pobra de 10 cm. Formigonat sàbat amb, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió Armadura mínima amb gàbia AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Encofrat perimetral de ser necessari , i altres feines necessàries per la total i correcte execució. (SIS-CENTS CATORZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	614,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 62	E44BF133	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color , col·locat a l'obra amb cargols o soldadura (DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	2,75 €
P- 63	E44BF134	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja o sub estructures testa formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color , col·locat a l'obra amb cargols o soldadura (DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	2,75 €
P- 64	E44BF13A	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols o soldadura (DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	2,53 €
P- 65	E44BVI01	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S235JRC segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols p/p mitjans auxiliars per el total i cporrecta col.locació. (TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	3,02 €
P- 66	E44Z6A25	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb acabat granallat mes shopprimer silicat de zinc amb acabat poliuretà color , color per a reforç d'elements atirantats recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	3,51 €
P- 67	E5454336	m2	Revestiment marquesina amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm, de 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 30 i 60 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques (TRENTA-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	38,17 €
P- 68	E545VI02	m2	Coberta panell sandvitx de 40mm xapa de 0,6 gal/lacada color Standard , totalment col·locada amb accessoris sobre bancades o rastrells en Z , s´inclou tapetes clicat superior Altres retalls , ajustos i encaixos en elements sortints , xemeneies i ventilacions. Mitjans i elements auxiliars per la seguretat i muntatge per la total i correcte col·locació. Tot inclòs per unitat integra d´obra (QUARANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	49,19 €
P- 69	E545VI05	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 67 i 70 mm, d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques a sub estructura , solapaments i mermes incloses així com mitjans i elements auxiliars per la seguretat i muntatge per la total i correcte col·locació. Tot inclòs per unitat integra d´obra (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	47,59 €
P- 70	E545VIG1	u	Formació de sub estructura de coberta sobre forjat existent , consistent en : Subministra i col·locació a diferents alçades , de rastrells o corretges a nivell formats (4/5 x 20 mts = 100 ml) amb tub metàl·lic galv i petits nans (c/ 2,5 mts) d'obra sobre forjat de vestuaris, en la finalitat de col·locar un pla de coberta d´uns 200 m2 aproximadament , amb pendent del 5% de 10 a 60 cm . S´inclouen tapes laterals d´obra ,part exterior arrebossada, encaixonant espai . Execució de bancades per equips tant de ventilació com de aerotèrmia (2) amb nans i marc ajustat a tamany de maquines on fixar-hi aparells amb silent blocs . Execució de passos instal·lacions amb coll. Tot inclòs per unitat integra d´obra. (DOS MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	2.449,11 €
P- 71	E54ZVI05	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitza i lacat , de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (QUINZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	15,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 72	E54ZVI06	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitza i lacat , de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (VINT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	20,29 €
P- 73	E54ZVI55	m	Remat inferior (canaló) de planxa d'acer plegada galv i lacada , de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, amb 4 plecs (màx), fixacions mecàniques, amb petites gàrgoles o muescas control i conducció aigües . (QUINZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	15,26 €
P- 74	E5ZEVI02	m	Tapeta remat de planxa d'acer plegada i lacat o pintat , d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, geometria i segons situació , col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat. (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	25,24 €
P- 75	E5ZEVI03	m	Tapeta remat de planxa d'acer plegada i lacat o pintat , d'1 mm de gruix, 75 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, geometria i segons situació , col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat. (VINT-I-SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	27,11 €
P- 76	E5ZEVI04	m	Tapeta remat de planxa d'acer plegada i lacat o pintat , d'1 mm de gruix, 75 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, geometria i segons situació , col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat. (TRENTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	30,35 €
P- 77	E5ZJV101	m	Subministrament i col·locació de canaló de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i pintat , d'1 mm de gruix, 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat, p/p brides suport , elements rigiditzadors inter mitjos per evitar obertura c/2mts , solapament i sallat , sobreeixidors en extrems, tot inclòs. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	34,52 €
P- 78	E5ZJV102	m	Subministrament i col·locació de canaló de planxa d'acer plegada aïllada amb acabat galvanitzat i lacada (interior)de 625 mm màx de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques e estructura , i segellat, p/p brides suport , elements rigiditzadors inter mitjos per evitar obertura c/2mts , solapament i sallat , sobreeixidors en extrems, tot inclòs. (TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	39,62 €
P- 79	E5ZJV103	m	Subministrament i col·locació de canaló de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i pintat , d'1 mm de gruix, de 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat, p/p brides suport , elements rigiditzadors inter mitjos per evitar obertura c/2mts , solapament i sallat , sobreeixidors en extrems, tot inclòs. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	24,81 €
P- 80	E5ZJVI01	m	Canaló de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix,amb aïllament de 75 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat p/p remat en finals i petita gàrgola, elements de fixació i reforços puntuals per preservar geometria, contra tub soldat amb connexió baixant , doble cordó corregut en solapament peces així com proves necessàries per el correcte funcionament. . (TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	32,51 €
P- 81	E5ZJVI07	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat p/p remat en finalls i petita gargola, elements de fixació i reforços puntuals per preservar geometria, contra tub soldad conexió baixant , doble cordó corregut en solapament peces així com proves necessàries per el correcte funcionament. . El gruix i qualitat del galvanitzat serà suficient per garantir les condicions de qualitat que marca la normativa (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	26,51 €
P- 82	E66AVI01	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 140-160 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color estàndard a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables , perfiles en L i U recepció paret tot d'acer inoxidable, s´inclou balda interiors , amb registre en allen exterior , penjadors interiors tot inclòs per unitat integra d´obra. (VUIT-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	889,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 83	E66AVI02	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 300 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color estàndard a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables , perfiles en L i U recepció paret tot d'acer inoxidable, s´inclou balda interiors , amb registre en allen exterior , penjador interiors tot inclòs per unitat integra d´obra. (VUIT-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	864,24 €
P- 84	E7A2VI02	m2	Barrera de vapor, transpirable i estanquitat tipus rodoplasth amb vel de polietilè de 200 µm i 192 g/m2, col·locada adherirà a estructura , entre xapa revestiment exterior i planxa d´aillament , tot inclòs per unitat integra d´obra. (UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	1,65 €
P- 85	E7B21E0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida (UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	1,10 €
P- 86	E7C2VI01	m2	Subministrament i col·locació de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, sense fixar entre xapes quan es simple (en portes) i amb galgues del mateix material en parets , a fi d'esgotar la càmera. Material amb resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 2,857 i 2,581 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, feines auxiliars i mermes per la total i correcte col·locació de l´element. (ONZE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	11,43 €
P- 87	E7C91B31	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 80 mm de gruix amb paper kraft perforat, col·locat sense adherir empresillats entre xapa i esuctura. (SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	6,93 €
P- 88	E7C91B11EA8C	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca ref. 53436 de la serie Feltres i borra de ROCKWOOL de densitat 20 a 25 kg/m3, de 80 mm de gruix amb paper kraft, col·locat sense adherir empresillats entre xapa i esuctura. (VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,94 €
P- 89	E8112542	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (SETZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	16,82 €
P- 90	E8121112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	7,35 €
P- 91	E8251335	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	27,86 €
P- 92	E83LSSOL	M2	Revestiment exterior/interior amb planxa galvanitzada i lacada color 9006 de miniona de 1 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre estructura / sub estructura. Inclou cavalcaments, neoprè o faixa material aïllant per evitar pont tèrmic i efecte tambor en unió xapa/element estructural , retalls, formació de forats i remats segons indicacions de detall de projecte. P7P revestiment de portes corredisses i RF (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	38,76 €
P- 93	E83LSSSO	M2	Revestiment fono absorbent interior amb planxa galvanitzada i lacada color 9006 de miniona de 1 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre estructura / sub estructura. Inclou cavalcaments, neoprè o faixa material aïllant per evitar pont tèrmic i efecte tambor en unió xapa/element estructural , retalls, formació de forats i remats superiors i inferiors segons indicacions de detall de projecte. (QUARANTA EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	40,36 €
P- 94	E83LTECH	M2	Subministrament i col.locació de banda acústica bicapa de 3.9 de espessor, formada per membrana de alta densitat i espuma de polietilè reticular, ref. 610202 de la serie Fonodan de DANOSA o tipus tech sound fixada mecànicament a estructura i abans de ser fixada la xapa metàl.lica (TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	3,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 95	E83LVI01	M2	Subministra i muntatge de la coberta gimnàs inclou: Subministrament de panell sandvitx ignifuga de 150 mm i 5 grecas , amb llana de roca i xapa inferior micro perforada per l´absorció de soroll i eliminació de reverberació tipus ACH de Sant Gobain o similar . Làmines de xapa amb acers especials , galvanitzats i pre lacats en compliment amb la norma EN508-1 i revestiment amb plastisol o pvc d´acabat color inferior i exterior Standard (blanc) remats perimetrals . Col·locada amb peces de màx 10 mts amb cavalcament adequat segons pendent i normativa . Col·locació de panells amb elements i peces especials per la fixació en estructura, amb certificat i garantia d'estanqueïtat . Altres retalls , ajustos i encaixos en elements sortints , xemeneies i ventilacions. Mitjans i elements auxiliars per la seguretat i muntatge per la total i correcte col·locació. Tot inclòs per unitat integra d´obra (NORANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	98,06 €
P- 96	E83LVI02	M2	Subministra i muntatge de la coberta gimnàs inclou: Subministrament de panell sandvitx ignifuga de 100 mm i 5 grecas , amb llana de roca i xapa inferior micro perforada per l´absorció de soroll i eliminació de reverberació tipus ACH de Sant Gobain o similar . Làmines de xapa amb acers especials , galvanitzats i pre lacats en compliment amb la norma EN508-1 i revestiment amb plastisol o pvc d´acabat color inferior i exterior Standard (blanc) remats perimetrals . Col·locada amb peces de màx 10 mts amb cavalcament adequat segons pendent i normativa . Col·locació de panells amb elements i peces especials per la fixació en estructura, amb certificat i garantia d'estanqueïtat . Altres retalls , ajustos i encaixos en elements sortints , xemeneies i ventilacions. Mitjans i elements auxiliars per la seguretat i muntatge per la total i correcte col·locació. Tot inclòs per unitat integra d´obra (NORANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	90,41 €
P- 97	E843VI01	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal mitja, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria vista en un sentit acer galvanitzat sistema desmuntable, format per perfils principals amb omega 17x30x20mm 54 mm de base, col·locat cada 0,6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim P/P forats per lluminaries , i reixes de ventilació . totalment instal.lat. (QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	43,61 €
P- 98	E894VI01	U	Sanejament i pintat d´estructura existent+ extensió (tota) , consisteix en : Sanejament i reparació de petits punts d``oxit , amb raspat de zona , imprimació antioxidant tipus amelite . Pintat general d´estructura , bases incloses , amb pintura a l´esmalt de color i amb un mínim de dues mans. Total de entre 240-280 ml tub o de entre 65-70 m2 S´inclou material auxiliar i mitjans necessaris per la total , correcta i completa execució de la unitat d´obra . (DOS MIL TRES-CENTS VUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	2.308,83 €
P- 99	E894VIP2	U	Pintat general d'estructura coberta principal +alers , 2xcapes d'imprimació 2x sintètica d'acabat. Sobre una superfície amb perfils tubulars tancats i oberts en pilars , i en elements tant vertical com horitzontal mitjans auxiliars i proteccions necessàries per la total complerta i correcte execució de la partida. Resum superfícies tractades Estructura vertical pilars entre 200-220 m2 Estructura horitzontal Jàssena entre 480-500 m2 Corretges entre 340-360 m2 Alers i altres 200-240 m2 Tot inclòs i color a definir per df. (VINT-I-UN MIL SETANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	21.079,27 €
P- 100	E894VIPI	U	Pintat d'estructura d´acer secundària de la resta del gimnàs , de perfils no ignifugats , amb pintura sintètica color , amb dues capes d'imprimació sintètica i dues d'acabat. Sobre una superfície ambn perfils tubulars tancats , i en elements tant vertical com horitzontal de (20+20+68+16= 114 m2 aprox) mitjans auxiliars i proteccions necessàries per la total complerta i corrceta execució de la partida. (DOS MIL SET-CENTS QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	2.704,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 101	E894VISI	U	Protecció i aïllament contra incendis R30, amb pintura intumescent homologada, sobre estructura metàl·lica de suport de coberta. Aplicació de pintura intumescent homologada, amb espessor mínim necessari en micres (segons massivitat del perfil metàl·lic), per aconseguir una R30 conforme al assaig norma europea en AFITI-LICOF N.7622/08. Amb una o dues capes d´esmalt de color d´acabat Resum superfícies tractades Estructura vertical pilars entre 60-64 m2 Estructura horitzontal Jàssena entre 100-110 m2 Corretges entre 60-62 m2 Tub trava entre 16-18 m2 Es recomana fer el tractament a taller , previ granallat , imprimació , amb petits repassos en obra . Incloses feines i maquinària necessàries per la total i correcta execució. Certificació, verificació i emissió de documentació pel departament tècnic. Inclou: certificats d'instal·lació, assajos i homologació dels materials solucions constructives usades. (CINC MIL VUIT-CENTS DEU EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	5.810,03 €
P- 102	E894VISU	U	Previsió Protecció i aïllament contra incendis R30, amb pintura intumescent homologada, sobre estructura metàl·lica de suport de coberta. Aplicació de pintura intumescent homologada, amb espessor mínim necessari en micres (segons massivitat del perfil metàl·lic), per aconseguir una R30 conforme al assaig norma europea en AFITI-LICOF N.7622/08. Amb una o dues capes d´esmalt de color d´acabat Resum superfícies tractades pilars entre 200-220 m2 Estructura horitzontal Jàssena entre 480-500 m2 Corretges entre 340-360 m2 Alers i altres 200-240 m2 Es recomana fer el tractament a taller , previ granallat , imprimació , amb petits repassos en obra . Incloses feines i maquinària necessàries per la total i correcta execució. Certificació, verificació i emissió de documentació pel departament tècnic. Inclou: certificats d'instal·lació, assajos i homologació dels materials solucions constructives usades. (VINT-I-DOS MIL SIS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	22.669,16 €
P- 103	E923SB91	m2	Subbase de grava de granulat reciclat formigó-ceràmica de 10 cm de gruix i, grandària màxima de 40 mm, amb estesa i piconatge del material (QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	4,70 €
P- 104	E923SBGR	m3	previsió de grava de granulat reciclat formigó-i, grandària màxima de 40 a 70 mm, per a subbase amb repartiment , estesa i piconatge del material (SEIXANTA-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	61,16 €
P- 105	E9GZ3003	m2	A9 Acabat de paviment de formigó remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris (TRES EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	3,35 €
P- 106	E9GZ4004	M2	Acabat de paviment de formigó lliscat mecànic sense quarç (DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,44 €
P- 107	E9GZU010	m2	Acabat de paviment de formigó lliscat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris i posterior acabat escombrat. (TRES EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	3,87 €
P- 108	E9P67A99	m2	Paviment de linòleum en rotlle classe 23-34-43 segons UNE-EN 548 i de gruix de 4 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm (QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	43,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 109	E9P6CONF	m2	Realització de revestiments de poliesportiu, amb el sistema multicapa acolorit, d´alta elasticitat, tipus Mapecoat TNS Multisport Comfort d´altes prestacions de la casa Mapei o similar, sobre base de formigó, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, amb alta resistència a l'desgast, a els raigs ultraviolats ia les condicions meteorològiques més diverses, mitjançant l'aplicació successiva de: catifa elàstica de cautxú granulat reciclat i aglomerats mitjançant una resina poliuretánica d'alta qualitat, tipus Mapecomfort R (gruix 4 mm), amb allargament al trencament superior o igual a l' 45% (segons EN ISO 1798), adherida amb l'adhesiu epoxi-poliuretànic bicomponent, ipus (Adesilex G19); sobre la catifa de cautxú aplicació de l'imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoipus at TNS Primer EPW) i successiva aplicació de el fons de farciment semielàstic per a la preparació i regularització de el suport, tipus (Mapecoat TNS Grey Base Coat); un cop sec el fons, aplicació d'una capa de el revestiment acolorit a força de resina acrílica en dispersió aquosa i càrregues seleccionades, tipus (Mapecoat TNS Finish 1), amb duresa Shore A = 60, abrasió humida (segons DIN 53.778)> 15000 cicles i amb certificat ITF (International Tennis Federation). Acabat final amb una capa de recobriment de color de gra fi a força de resina acrílica en dispersió d'aigua i quars microgranular, tipus (Mapecoat TNS Color), i una altra capa de pintura acolorida d'acabat suau a força de resina acrílica en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Paint). Realització de les línies de delimitació de les àrees de joc mitjançant l'aplicació de pintura a força de resina acrílica en dispersió aquosa tipus (Mapecoat TNS Line). Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert , amb part proporcional de pintat bàsic de línies (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	37,79 €
P- 110	E9P6PA01	m2	Revestiment acrílic acolorit amb alta resistència al lliscament, per a la protecció de superfícies sotmeses a elevat trànsit de vianants, fins i tot a trànsit rodat, tipus (Mapecoat TNS Race Track), sobre base de formigó. Aplicació, sobre suport de formigó adequadament preparat, de dues capes successives de pintura de recobriment de color de gra fi, a força de resina acrílica en dispersió d'aigua i quars microgranular, tipus (Mapecoat TNS Color), amb una resistència a abrasió segons test Taber (després de 7 dies a 23ºC-50% HR, mola CS17, pes 1000g, pèrdua de pes a 500 girs) inferior a 0,2 g; diluïda amb un 5-10% d'aigua. Prèvia aplicació de l'imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Primer EPW) diluït amb aigua en una proporció de 1: 0,5. Aplicació i preparació de el suport inclosa. Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert , amb part proporcional de pintat bàsic de línies en encontre o desnivells (TRETZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	13,03 €
P- 111	E9P6PA02	m2	Revestiment acrílic acolorit d´alta resistència i antilliscant (2) en zones de transit, tipus (Mapecoat TNS Race Track), sobre base preparada de formigó Aplicació, sobre suport de formigó adequadament preparat, de dues capes successives de revestiment acolorit a força de resina acrílica en dispersió aquosa, amb alta resistència al lliscament (resistència sobre superfície mullada igual o superior a 55; classe III per a exteriors, segons la a 1504-2) i ràpida formació de pel·lícula (temps d'assecat superficial a + 23 ° C i 50% d'HR = 15 minuts), per a la protecció de superfícies sotmeses a elevat trànsit de vianants, fins i tot a trànsit rodat, tipus (Mapecoat TNS Race Track) , d'acord amb els requisits de la norma EN 1504-9 així com als requisits de la norma EN 1504-2 per a la classe (C) principis PI-MC-PR-RC-IR; prèvia aplicació de l'imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Primer EPW) diluït amb aigua en una proporció de 1: 0,5. Aplicació i preparació de el suport inclosa. Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert , amb part proporcional de pintat bàsic de línies en encontre o desnivells (DOTZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	12,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 112	E9P6PA03	m2	Realització de revestiments de camps poliesportius tant coberts com a l'exterior, sobre suport de formigó adequadament preparat, amb el sistema multicapa acolorit tipus (Mapecoat TNS Multisport Professional) , a base de resines acríliques en dispersió aquosa, amb alta resistència a l'desgast, als raigs ultraviolats ia les condicions meteorològiques més diverses, mitjançant l'aplicació successiva de: imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Primer EPW); aplicació de el fons de farciment semielàstic per a la preparació i regularització de el suport, tipus (Mapecoat TNS White Base Coat), en 2 capes; un cop sec el fons, aplicació d'una capa de el revestiment acolorit a força de resina acrílica en dispersió aquosa i càrregues seleccionades, tipus (Mapecoat TNS Finish 1), amb duresa Shore A = 60, abrasió humida (segons DIN 53.778)> 15000 cicles i amb certificat ITF (International Tennis Federation). Acabat final amb una capa de recobriment de color de gra fi a força de resina acrílica en dispersió d'aigua i quars microgranular, tipus (Mapecoat TNS Color), i una altra capa de pintura acolorida d'acabat suau a força de resina acrílica en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Paint). Realització de les línies de delimitació de les àrees de joc mitjançant l'aplicació de pintura a força de resina acrílica en dispersió aquosa tipus (Mapecoat TNS Line). Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert , (VINT-I-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	21,07 €
P- 113	E9P6PA11	m2	Revestiment acrílic acolorit amb alta resistència al lliscament, per a la protecció de superfícies sotmeses a elevat trànsit de vianants, fins i tot a trànsit rodat, tipus (Mapecoat TNS Race Track), sobre base de formigó. Aplicació, sobre suport de formigó adequadament preparat, de dues capes successives de pintura de recobriment de color de gra fi, a força de resina acrílica en dispersió d'aigua i quars microgranular, tipus (Mapecoat TNS Color), amb una resistència a abrasió segons test Taber (després de 7 dies a 23ºC-50% HR, mola CS17, pes 1000g, pèrdua de pes a 500 girs) inferior a 0,2 g; diluïda amb un 5-10% d'aigua. Prèvia aplicació de l'imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Primer EPW) diluït amb aigua en una proporció de 1: 0,5. Aplicació i preparació de el suport inclosa. Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert , amb part proporcional de pintat bàsic de línies esportives. Pintat de pistes Pistes transversals de basquet (3) i volei (3) Pistes longitudinals Handbol (1) futbol sala(1) (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	13,81 €
P- 114	E9Z4AB24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,84 €
P- 115	EABGVI04	u	Subministrament i col·locació de porta d´una fulla metàl·lica tipus RF 60 , inclou. Bastidor metàl·lic ajustat fixat a paraments amb tapetes corresponents i mecanismes pany i clau mastrejada. Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, d´una fulla , per a una llum de 100x210 cm, preu superior . Tot el necessari per unitat integra d´obra . (QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	428,36 €
P- 116	EABGVI05	u	Subministra i col·locació de porta corredissa formada per estructura tubular de 60x4 , amb marc perimetral de 3200x2800 mm aprox i dues faixes horitzontals inter mitjes . Guia de 6400 cm i rodaments amb neoprè per a porta de gran format tipus Klein k-300 amb topalls de final de recorregut i peces guia en el terra i tapetes i peces de recepció. Meneta correguda amb xapa plegada , pany , bombí i clau i balda interior , tot inclòs i provat , preparat per ser revestida (NOU-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	928,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 117	EABGVI55	u	Subministra i col·locació de porta corredissa formada per estructura tubular de 60x4 , amb marc perimetral de 3200x2800 mm aprox i dues faixes horitzontals inter mitjes , revestit amb malla electrosoldada galv de 300x100x4mm . Guia de 6400 cm i rodaments amb neoprè per a porta de gran format tipus Klein k-300 amb topalls de final de recorregut i peces guia en el terra i tapetes i peces de recepció. Meneta vertical correguda amb xapa plegada (xapa 3mm desenv 25cm i 3 plecs en tota l´alçada), pany , bombí i clau i balda interior , tot inclòs convenientment tractat i pintat /galvanitzat i provat . (MIL CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	1.184,55 €
P- 118	EAF4VI01	u	Subministrament i col·locació de finestra de 2000x1000 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic,de la casa cortizo o similar col·locada sobre bastiment de base existent ,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla fixe de 2000 mm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent /traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, feines i mecanismes i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta. (SET-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	792,21 €
P- 119	EAF4VI02	u	Fusteria-02 finestra vidre fix amb dues unitat practicables en extrems. Subministrament i col·locació de finestra de 3900x1000 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic,de la casa cortizo o similar col·locada sobre bastiment de base existent ,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla fixe de 2900 mm en el centre i dues unitats practicables oscil·lo batents en cada extrem de 500 mm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent/traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, manetes extraibles (interiors) i compàs amb diferents punts de fixació per evitar possibles danys (manipulació controlada únicament per personal autoritzat),Sallats i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta (DOS MIL DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	2.285,15 €
P- 120	EAF4VI03	u	Fusteria-03 finestra vidre fix amb una unitat practicables en un dels extrems. Subministrament i col·locació de finestra de 3200x1000 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmicde la casa cortizo o similar, col·locada sobre bastiment de base existent ,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla fixe de 2700 mm en el centre i una unitats practicables oscil·lo batents de 500 mm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent /traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, manetes extraibles (interiors) i compàs amb diferents punts de fixació per evitar possibles danys (manipulació controlada únicament per personal autoritzat),Sallats i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta (MIL SIS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	1.676,17 €
P- 121	EAF4VI04	u	Fusteria-04 finestra vidre fix. Subministrament i col·locació de finestra de 900x1000 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic de la casa cortizo o similar, col·locada sobre bastiment de base existent ,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla fixe de 900 mm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent/traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, feines i mecanismes i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta. (CINC-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	529,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 122	EAF4VI05	u	Fusteria-04 finestra practicables oscil·lo batent. Subministrament i col·locació de finestra de 500x1000 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic de la casa cortizo o similar, col·locada sobre bastiment de base existent ,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla practicables oscil·lo batents de 500 mm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent/traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, manetes extraibles (interiors) i compàs amb diferents punts de fixació per evitar possibles danys (manipulació controlada únicament per personal autoritzat),Sallats i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta (SIS-CENTS QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	604,60 €
P- 123	EAF4VI06	u	Subministrament i col·locació de finestra de 3120x800 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic de la casa cortizo o similar , en marc de porta,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla fixe, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gr ix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent/traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, feines i mecanismes i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta (MIL CENT SETANTA-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	1.171,31 €
P- 124	EAF4VI07	u	Subministrament i col·locació de finestra de 2000x800 mm d'alumini anoditzat natural lde la casa cortizo o similar ,amb tapetes i sallats corresponents , elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 4 butiral transparent/traslúcid, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, feines i mecanismes i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta. (SIS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	642,25 €
P- 125	EAF4VI08	u	Subministrament i col·locació de finestra de 1000x800 mm d'alumini anoditzat natural de la casa cortizo o similar,amb tapetes i sallats corresponents , elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 4 butiral transparent/traslúcid, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, feines i mecanismes i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta. (QUATRE-CENTS QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	404,96 €
P- 126	EAQDVI03	u	Subministrament i col·locació de porta interior de fusta , inclou sub i col.locació de: Bastiment d'envà o paret per a porta, de fulla batent, de fusta de pi roig per a una llum de bastiment de 80-90-100 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80-90-100 cm d'amplària i 210 cm alçària ,cares llises, estructura interior de fusta i obertura de 40x40cm. papetes , mecanismes de rodadures necessaris , pany cromat preu alt a determinar i segons mostres , amb bombí i claus mastrejades . Tot convenientment pintat , color a determinar per D.F per unitat integra d´obra. (DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	289,36 €
P- 127	EASAV102	u	Subministrament i col·locació de porta doble metàl·lica RF 60 , inclou. Bastidor metàl·lic ajustat fixat a paraments amb tapetes corresponents i mecanismes antipànic. Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu superior . Tot el necessàri per unitat integra d´obra . (MIL TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1.324,82 €
P- 128	EASAV122	u	Subministrament i col·locació de porta doble metàl·lica RF 60 , inclou. Bastidor metàl·lic ajustat fixat a paraments amb tapetes corresponents i pany i clau mastrejada . Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu superior . Tot el necessàri per unitat integra d´obra . (NOU-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	933,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 129	EASAVI01	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, bastiment metàlic acollat a forat d´obra , tapetes i una fulla batent, amb mecanismes i pany inclòs per a una llum de 90x210 cm, preu superior, col·locada (CINC-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	593,85 €
P- 130	EAZ3MEAP	u	Subministrament i col·locació de mecanisme independent de molla de tancament per qualsevol tipus de porta simple fixada mecànicament . (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	25,72 €
P- 131	EC15VI08	m2	Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (VUITANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	81,26 €
P- 132	EC1K1501	m2	Subministra i col·locació de Mirall de lluna incolora de seguretat de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta fixat mecànicament a tancament de gimnàs. (NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	93,24 €
P- 133	EC1KVI01	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	93,24 €
P- 134	ED14VI01	U	Subministrament i col·locació baixant en coberta principal amb tub de planxa galvanitzada reforçat en l'últim tram i lacada color igual que estructura amb unió soldat de DN 200 i 2 mm de gruix i entre 10-12 mts longitud , amb p/p brides fixació a estructura , figures en T i L en extrem superior i inferior amb feines de connexió i sallat tant en canaló com en arqueta a registrable a peu de baixant , morrió superior (a determinar en obra) en embovcadura ,ajudes i petit material necessàri , tot inclòs per unitat integra d´obra.. (CINC-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	568,56 €
P- 135	ED14VI02	U	Subministrament i col·locació baixant en coberta del gimnàs amb doble embocadura , amb tub de planxa galvanitzada reforçat en l'últim tram i lacada color igual que estructura amb unió soldat de DN 120- i 2 mm de gruix i entre 8-10 mts longitud , amb p/p brides fixació a estructura , figures en (T+2xL i L) en extrem superior i inferior amb feines de connexió i sallat tant en canaló com en arqueta a registrable a peu de baixant , inclosa doble tapeta metàl·lica pintada i sallada en el pas a l´exterior , boneres (2) en embocadures i petit material i feines auxiliars necessàries , tot inclòs per unitat integra d´obra. (CINC-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	591,22 €
P- 136	ED14VI03	U	Subministrament i col·locació baixant en coberta del gimnàs , amb tub de planxa galvanitzada reforçat en l'últim tram i lacada color igual que estructura amb unió soldat de DN 120- i 2 mm de gruix i entre 8-10 mts longitud , amb p/p brides fixació a estructura , figures en (T+2xL i L) en extrem superior i inferior amb feines de connexió i sallat tant en canaló com en arqueta a registrable a peu de baixant , inclosa doble tapeta metàl·lica pintada i sallada en el pas a l´exterior , bonera en embocadura i petit material i feines auxiliars necessàries , tot inclòs per unitat integra d´obra. (CINC-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	531,48 €
P- 137	ED14VI04	U	Subministrament i col·locació baixant en coberta del gimnàs, amb tub de planxa galvanitzada reforçat en l'últim tram i lacada color igual que estructura amb unió soldat de DN 200 - i 2 mm de gruix i entre 4 mts longitud , amb p/p brides fixació a estructura , figures en (T i L) en extrem superior i inferior amb feines de connexió i sallat tant en canaló com en arqueta a registrable a peu de baixant , boneres en embocadura i petit material i feines auxiliars necessàries , tot inclòs per unitat integra d´obra. (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	240,46 €
P- 138	ED14VI05	U	Subministrament i col·locació baixant en coberta del gimnàs amb doble embocadura , amb tub de planxa galvanitzada reforçat en l'últim tram i lacada color igual que estructura amb unió soldat de DN 120- i 2 mm de gruix i entre 8-10 mts longitud , amb p/p brides fixació a estructura , figures en (T+2xL i L) en extrem superior i inferior amb feines de connexió i sallat tant en canaló com en arqueta a registrable a peu de baixant , inclosa doble tapeta metàl·lica pintada i sallada en el pas a l´exterior , boneres (2) en embocadures i petit material i feines auxiliars necessàries , tot inclòs per unitat integra d´obra. (CINC-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	591,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 139	ED7KREVI	u	Unitat integra d´abonament per la comprovació de nivells lumínics i re ajust en la orientació dels projectors , s´inclou un luxometre , un camió grua amb cistella, així com tots els elements mitjans auxiliars necessaris per l´ajust i comprovació de l'instal·lació i lluminàroies satèlit (pròximes) (TRES-CENTS DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	302,85 €
P- 140	EG21H81H	M	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (SET EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	7,80 €
P- 141	EG23RA15	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, amb unió roscada i muntat superficialment (VUIT EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	8,91 €
P- 142	EG380A07	M	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	15,69 €
P- 143	EH11PA01	U	(LEGALIZACION INSTALACON ELECTRICA) PROJECTE Honoraris corresponents a la confecció i elaboració del Projecte elèctric, segons normativa d'aplicació que inclou: Memòria Tècnica i plànols detallats en Planta, Secció i Emplaçament de l'obra, a en les escales establertes, segons REBT Certificació tècnica de verifacacio de isntalacion elèctrica i cumplimient de normativa d eaplicacio, visat per CETIB. inclosa Sol·licitud i complementació de documentació tècnica, per la legalització de la instal·lació elèctrica. i Gestions, visita amb tècnic entitat de control, fins obtindré acta definitiva. (NOU-CENTS VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	908,57 €
P- 144	EH11PA02	U	(LEGALIZACION INSTALACON ELECTRICA) LEGALITZACIÓ Legalitzacio instal·lació elèctrica, per istalacio del grup K inlos inspecció inical per EAC, segons el R.D. 842/2002, de 2 d'agost pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió. BOE núm. 224 de dimecres 18 de setembre (SIS-CENTS CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	605,72 €
P- 145	EH11PA03	U	(LEGALIZACIO INSTALACIÓ ACS CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ) RPOJECTE I LEGALITZACIÓ Honoraris corresponents a la confecció i elaboració del Projecte elèctric, segons normativa d'aplicació que inclou: Memòria Tècnica i plànols detallats en Planta, Secció i Emplaçament de l'obra, a en les escales establertes, segons REBT Certificació tècnica de verifacacio de isntalacion de nivells i en cumplimient de normativa d eaplicacio, visat per CETIB. inclosa Sol·licitud i complementació de documentació tècnica, per la legalització de la instal·lació, i Gestions, visita amb tècnic entitat de control, fins obtindré acta definitiva (DOS MIL DINOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	2.019,05 €
P- 146	EJ12B91N	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 900x900 mm, de color blanc, preu superior, connectat i col·locat sobre el paviment ; totalment sellat i instal.lat en ordre de funcionament (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	149,64 €
P- 147	EJ12M91N	u	subministrament i col.locació de Plat de dutxa quadrat de resines, de 900x900 mm, de color blanc, preu superior, col·locat envegut a paviment , totalment vorat i acabat p/p feines i elements auxiliars necessàris per deixar-lo en disposició d´ús. (TRES-CENTS VUITANTA EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	380,40 €
P- 148	EJ13B611	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	165,68 €
P- 149	EJ13BA15	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, doble, d'amplària >= 100 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals (TRES-CENTS VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	308,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 150	EJ14BA1QHDNY	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida verticalref. N377000006 + ref. N377000002 + ref. N377000998 de NOKEN , amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	229,84 €
P- 151	EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (CENT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	100,12 €
P- 152	EJ42U015	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	25,57 €
P- 153	EJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (NORANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	91,65 €
P- 154	EJ4ZU015	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	23,30 €
P- 155	EJAAVISA	PA	unitat d´abonament integre ajudes i proves de correcte funcionament general de la xarxa de sanejament , petit material auxiliar necessàri inclòs. (SIS-CENTS CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	605,72 €
P- 156	EJAAVISE	u	Execució de unitat de sobreeixidor auxiliar de pista , amb sortida directa a vorera carrer, format per tub de pvc diàmetre 12, de connexió de pista polivalent a sobre rasant de vorera carrer. Inclou reixes protectores en ambdós costat , perforació amb broca de corona de mur , rasa , formigonat de tub , reblert i compactació amb material de l´excavació , tot el necessari per unitat auxiliar i d´emergència de desaigua pista . (QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	424,71 €
P- 157	EM916301	U	Sistema de captació parallamps per un radi de protecció de fins a 75 m. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco, model pdc 6.3. amb arqueta de registre i equip de terres amb seccionador. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco (MIL CINC-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1.552,83 €
P- 158	EM916303	U	Comptador de llamps. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco. (QUATRE-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	422,96 €
P- 159	EPPEPRPD	P.A	Partida alçada a justificar per : Fase-1 l´execució d´un projecte específic pedagògic i educatiu del complex amb la definició de tots els elements i cost d´implantació. Fase-02 Execució i implementació i pasta en marxa d´acord amb el projecte presentat i validat per la propietat. Aquesta actuació haurà d´estar degudament justificada , tant les feines de projecte com elements i feines d´execució. Un cop tot acceptat es tiraran endavant com una unitat integra d´obra que es certificarà un cop aprovades les feines. Nota: Les directrius del projecte i validació li correspon a la propietat. (DOS MIL DINOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	2.019,05 €
P- 160	EQ8AAV01	u	Subministrament i instal·lació d´eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, inclosa línia nova d´alimentació a quadre (10 m) amb cablejat , regletes de plàstic fins cel ras i elements de protecció. S´inclou manipulació de quadre i tot els material auxiliar i feines necessàries per la unitat complerta d´obra. (DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	236,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 161	EQZ1AFUT	u	Subministrament i col·locació de joc de brides per fixació a terra de porteries .s´inclou; Subministra i instal·lació de conjunt format per quatre brides per a dues unitats de porteries, fabricades en xapa d'acer plegada per la subjecció de l'arquet de la porteria a terra. Fixades mecànicament a solera paviment . en compliment de la norma vigent. (QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	47,57 €
P- 162	EQZ1AV01	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques (SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	7,71 €
P- 163	EQZ1AV0D	u	Sub i col· de barra en L per cortina i cortina bàsica dutxa (CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	52,30 €
P- 164	EQZ1BASK	u	Subministrament i muntatge de Joc de dos cistelles d´acord amb la norma europea UNE EN 1270: 2006. Cistella fixes , fixada a pilars d´estructura principal , Consta d'un braç fix tubular que la uneix a l´estructura i un tauler de metacrila to de 10 mm i aros basculants . Amb dos tirants a l´estructura. Totalment instal.lat i acabat segons normativa i directrius de D.O (QUATRE MIL QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	4.439,07 €
P- 165	EQZ1FVOL	u	Subministrament i instal·lació de joc (2) d´ancoratges per a pals de voleibol d´acer amb tapa desmuntable i sense ranures i a nivell i compatibles amb pals subministrats i dacord amb normativa vigent , fixats a solera paviment . (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	32,22 €
P- 166	EQZ1M004	u	Red protecció fondo c/cable p/p sub estructura o elements fixació a pòrtics de testa (QUATRE-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	491,96 €
P- 167	EQZ1M044	u	Red protecció lateral carrer c/cable p/p sub estructura o elements fixació a pilars (SIS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	689,06 €
P- 168	EQZ1MBAS	u	Subministrament i col·locació d´accessoris mini basquet de cistelles .inclou; Subministra , muntatge i instal·lació en cistelles de joc d´estructura adaptació de cistelles de bàsquet a l´alçada de minibàsquet. Accessori fabricat íntegrament amb un conjunt d'elevació manual amb mani vela i 8 punts de fixació amb la cistella, totalment pintat i tractat i en compliment de normativa vigent. (NOU-CENTS TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	913,52 €
P- 169	EQZ1PFUT	u	Subministra , muntatge i instal·lació a lloc de Joc de porteries , compost per Marc porteria mides reglamentaries de secció quadrada de 80 d´alumini extrusionat pintat a franges blanques i vermelles amb ganxos suport xarxa, marc inferior , arquets laterals posteriors i rigiditzadors d´acer . Tot d´acord amb normativa vigent i normativa EN-749. (MIL TRES-CENTS ONZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1.311,70 €
P- 170	EQZ1PVOL	u	Subministra de pals telescòpics de voleibol en acer per a interior o exterior , amb elements de tensionat de xarxa i proteccions que es munten i es desmunten amb facilitat a través d'uns velcros, i que deixen cobert el sistema de tensat i subjecció de la xarxa, que pot ser muntada a diferents nivells. Tot inclòs i segons normativa vigent. (QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	486,40 €
P- 171	EQZ1VIPE	UT	Subministrament i col·locació d´arrambador interiors en pilars pista central , format per xapa plegada de 2000 x 3mm d´una sola peça amb un desenvolupament màx de 750mm curbament i un màxim de 4 plecs i segons detall , convenientment treballada (cantells roms i control de plecs) i granallada , tractament anti oxidant acabat amb esmalt de color igual que estructura principal , fixada mecànicament a pilars , per protecció d´arestes vives i de baixant en les parts baixes. Tots els elements necessaris per la total i correcta col·locacións (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	133,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 172	EQZ1VIPI	UT	Subministrament i col·locació d´arrambador interiors en pilars pista central , format per xapa plegada de 2000 x 3mm d´una sola peça amb un desenvolupament màx de 600mm curbament i un màxim de 4 plecs i segons detall , convenientment treballada (cantells roms i control de plecs) i granallada , tractament anti oxidant acabat amb esmalt de color igual que estructura principal , fixada mecànicament a pilars , per protecció d´arestes vives i de baixant en les parts baixes. Tots els elements necessaris per la total i correcta col·locació. (CENT DISSET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	117,02 €
P- 173	EQZ1XFUT	u	Subministra , muntatge i instal·lació en porteries de Joc de xarxes fabricades en polipropilè d'alta densitat sense nusos de 3,5 mm gruix color blanc, malla 100x100. Segon Norma europea EN-749 (VUITANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	82,60 €
P- 174	EQZ1XVOL	u	Subministrament de xarxa homologada de Volei ,fabricada en polipropilè alta tenacitat sense nusos de 3 mm de gruix. amb cinta PVC blanca a part superior i cable d'acer galvanitzat plastificat. Malla 100x100 - Mesures reglamentàries: 9,5 x 1 Norma europea EN-1271 (QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	46,52 €
P- 175	ER4EE251	u	Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	3,19 €
P- 176	ER4JQP21	u	Subministrament de Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 4 l (SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,74 €
P- 177	F213VI01	U	Unitat integra d´enderroc de mur exterior de contenció rampa de formigó armat , sabata inclosa , amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió. Detall mur: 42,8 ml d´alçada mitja de entre 1,8-2,0 sota sabata i 30 cm de gruix amb sabata corresponent amb un volum aparent sense incloure esponjament de entre 24-28 m3 (mur) i 9-11 m3 (sabata) Tot inclòs per unitat integra d´obra. (DOS MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	2.447,22 €
P- 178	F213VI02	U	Unitat integra d´enderroc de mur exterior de contenció rampa de formigó armat , sabata inclosa , amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió. Detall mur: 42,8 ml d´alçada mitja de entre 1,8-2,0 sota sabata i 30 cm de gruix amb sabata corresponent amb un volum aparent sense incloure esponjament de entre 24-28 m3 (mur) i 9-11 m3 (sabata) inclou retall en part final . Tot inclòs per unitat integra d´obra. (MIL QUATRE-CENTS NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	1.490,69 €
P- 179	F213VI03	U	Unitat integra d´enderroc de mur de contenció i escales de formigó armat , sabata inclosa , amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió. Detall mur i escales : 5,6 ml d´alçada mitja de entre 2-2,4 sota sabata i 25 cm de gruix amb sabata corresponent amb un volum aparent sense incloure esponjament de entre 2,8-3,2 m3 (mur) i 1-1,15 m3 (sabata) Escales de 5 graons i 1,8 m d´amplada amb un volum aparent sense incloure esponjament de entre 1-1,2 (escales + llosa) (TRES-CENTS CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	305,91 €
P- 180	F213VI04	U	Unitat integra d´enderroc de barana d´obra en rampa , amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió. Detall barana : 11 ml d´alçada mitja de 1 m i 25 cm de gruix .amb un volum aparent sense incloure esponjament de entre 2,75-3,25 Tall i feines auxiliars , tot inclòs per unitat integra d´obra (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	216,75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 181	F213VI05	U	Modificació en mur accés escola amb mitjans mecànics , inclou: Desmuntatge i retirada (a abocador o magatzem municipal) de porta metàl·lica existent Porta de doble fulla batent d´aproximadament 1.2x2,40 Tapetes de xapa en brancals i llinda. Enderroc de mur amb mitjans mecànic i manuals Retall de mur existent en brancal de porta amb reparació posterior d´aresta de mur . Enderroc de mur fins a tanca existent (5-7m3) Retall de mur fins a base paviment. Càrrega mecànica a camió Altres reposició de paviment amb peça prefabricada de formigó 40x60x6cm en tota la llargada reparació i adaptació en rampa encontre amb paviment existent. (4-6m2) reposició de tapeta metàl·lica , aprofitant la dels brancals existents . Pintat de tapetes Tot inclòs i preparat per recepció de porta nova. (NOU-CENTS SETANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	970,75 €
P- 182	F2194AF5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió p/p de tall perimetrals tot inclòs per unitat integra d´obra.. (SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	7,01 €
P- 183	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió,p/p de tall perimetrals tot inclòs per unitat integra d´obra.. (SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	6,39 €
P- 184	F219VL01	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	4,96 €
P- 185	F228VI01	u	Tractament i acabat de parterres amb sauló garbellat , inclou: Reperfilament i desbrossament de parterres sense plantació . Aportació de sauló seleccionat i garbellat (categoria superior) subministrada a granel (12m3) Repartiment i escampat en els diferents zones , amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. Reg final i altres feines necessàries per deixar totalment acabats . (QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	456,90 €
P- 186	F2RA71AS	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d´aglomerat amb una densitat qualsevol t/m3, procedents de fresat o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	8,25 €
P- 187	F2RA71HE	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DEU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	10,31 €
P- 188	F2RA7LTX	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,64 €
P- 189	F965VIG2	m	Formació grada amb peça prefabricada de formigó de 40x27x60 amb 3 cantells tractatsper anar vistos , tipus BR de la casa ica o similar. Encofrat inferior lleugerament refundit com a galga i anivellament sobre solera d´uns 5 cm aprox. Base o llit de formigó segons galga fins a aconseguir nivell grada Connector amb taladro i varilla en cada peça a solera posterior. Tot inclòs per a unitat integra d´obra . (CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	53,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/02/22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 190	F965VIG3	m	Formació grada amb peça prefabricada de formigó de 40x27x60 amb 3 cantells tractatsper anar vistos , tipus BR de la casa ica o similar. Encofrat inferior lleugerament refundit com a galga i anivellament sobre solera d´uns 5 cm aprox. Base o llit de formigó segons galga fins a aconseguir nivell grada Connector amb taladro i varilla en cada peça a solera posterior. Tot inclòs per a unitat integra d´obra . (CINQUANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	53,49 €
P- 191	F965VIG4	m	Formació grada amb peça prefabricada de formigó de 40x27x60 amb 3 cantells tractatsper anar vistos , tipus BR de la casa ica o similar. berduugada inicial de 5 a 10cm aprox lleugerament refundida com a base i anivellament sobre solera . Connector amb taladro i varilla en cada peça a solera posterior i a llosa pista de veure-ho necessàri. Tot inclòs per a unitat integra d´obra . (SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	60,96 €
P- 192	F96AV101	m	Subministrament i col·locació de vorada en tramada recta formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 30 mm d'alçària amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa , connectors a solera , col·locada nivellada amb petits daus de formigó o reas provisionals a terreny. Incloses metxes en unions i treballs de polit necessaris per la seguretat. (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	49,42 €
P- 193	F96AV102	m	Subministrament i col·locació de vorada en tramada recta formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 120 mm d'alçària amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa , connectors a solera , col·locada nivellada amb petits daus de formigó o reas provisionals a terreny. Incloses metxes en unions i treballs de polit necessaris per la seguretat. (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	27,79 €
P- 194	F96AV103	m	Subministrament i col·locació de vorada en tramada recta formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa , connectors a solera , col·locada anivellada amb petits daus de formigó o reas provisionals a terreny. Incloses metxes en unions i treballs de polit necessaris per la seguretat. (TRENTA-SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	36,19 €
P- 195	F96AV1G1	m	Formació graó inter mig grada de 40 cm inclou: Encofrat perdut amb xapa treballada en cantells i connectors , amb p/p lateral plegats . Formigonat interior amb vibrat i allisat a llana fina i acabat amb quars i sílice antilliscant . Neteja de vorada i altres , connector c/100 diam 10mm amb tac i epòxid a solera base. Tot inclòs per unitat integra d´obra . (TRENTA-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	37,10 €
P- 196	F96AVRRP	u	Subministrament i col·locació de vorada recta galvanitzada en calent contenció parterre amb xapa trapezoïdal en tramada recta de 6 mts i alçada de entre 60 i 10cm formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix treballada amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa , connectors a petits contrafors, col·locada anivellada i ancorada a petits daus de formigó actuant en cara interior com a contrafort a l´espera de ser embeguts per les terres de¡l parterre . Incloses metxes en unions i treballs de polit necessaris per la total seguretat. (CINC-CENTS CATORZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	514,09 €
P- 197	F96AVRX1	u	Subministrament i col·locació de xapa revestiment de muret recta aplantillada amb xapa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix mm d'alçària variable (sup aprox 6m2 veure detall peça) amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge a muret i solera , col·locada anivellada per acabat vist . Incloses mermes , metxes en unions i treballs de polit necessaris per la seguretat i feines auxiliars necessàries per la total i correcta col·locació. (SET-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	772,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 198	F985VI01	u	Formació de gual de formigó de 5 mts inclosa demolició vorada i rigola existent i reposició encontres paviment, inclou Tall de paviment i enderroc de gual existent i rigola , amb retirada de material i preparació per a la formació de nou gual. Formació de gual de 5 mts amb peces de formigó, doble capa, 22x30 cm+ Peces especial de capçal de formigó en extrems , col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter. Reposició de rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades sobre base formigó , amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc. De ser necessari , la reposició d´asfalt en encontre i encontre paviment vorera . Tot inclòs per unitat integra d´obra . (TRES-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	398,61 €
P- 199	F9E1VLO1	m2	Reposició de paviment de panot franja accés escola/ obra inclou: Reposició de paviment de panot gris de 20x20x4 cm, en continuïtat a l´existent, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland. Inclosa recol·locació de tapes serveis amb aprofitament de marc i tapa i en reposició de vorera malmesa per l´entrada de camions en obra , continuïtat de vorera existent , des de linea encintat a escola. (QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	43,60 €
P- 200	F9F1VL01	m2	Reposició de paviment i encintats amb peces de formigó en franja accés escola/ obra inclou: Reposició d´encintat amb peça de formigó de 20x40x7 i paviment de llamborda de formigó de 20x10x7 igual a l´existent. classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland . Inclosa p/p de peça escocell de quedar afectada , recol·locació de tapes serveis amb aprofitament de marc i tapa i en reposició de vorera malmesa per l´entrada de camions en obra , continuïtat de vorera existent , des de gual de nova formació a paviment de panot. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	34,22 €
P- 201	F9G2VI01	m2	Paviment de pista , solera de formigó HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	22,90 €
P- 202	F9G2VI02	m2	Paviment en Voreres , grades i replans , amb: Formigó HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, amb estesa i vibratge mecànic amb acabat mecànic i manual a llana i segons grau de rugositat , afegint 4 kg/m2 de pols de quars color i pols de corindó antilliscant segons determini D.O. amb armadura pel control de la fissuració , retracció superficial amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida, per evitar que s´ç escapi la vorada en terreny. tot inclòs per unitat integra d´obra , p/p talls o junts de dilatació corresponents i on es determini. (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	27,72 €
P- 203	F9G2VI0R	m2	reparació de Paviment de gimnàs , solera de formigó HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color i tall de perimetre per junt amb paviment existent (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,84 €
P- 204	F9GR4A20	m2	Reg i cura fraguat paviment , amb producte filmogen amb una dotació de 0,15 g/m2, escampat amb màquina autopropulsada (ZERO EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,84 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 205	FA011AEX	U	subministrament i col·locació de marc i exutòri tipus AEX-LM 20/106 standard fabricat en làmines (8) d´acer lacat en blanc , amb volanderes de ,nylon en mecanismes de gir , lliures d´engrasse, amb marc perimetral amb sòcol integrat per a la fixació directa a estructura vertical façana , motor d´obertura a 24v dc, tot segons normativa EN 12.101.2.2003. aquest element funciona com a exutori o com a airejador estàtic , es pot regular i obrir a voluntat . Tapetes perimetrals d´alumini lacat , encontre amb parament policarbonat per garantir la total impermeabilització. p.p. de material auxiliar pel seu muntatge i per la total muntatge i estancaitat de la façana. (MIL QUATRE-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1.475,83 €
P- 206	FA01EAEX	U	Subministrament i col·locació de marc estructural suport exutoris. Marc estructural format amb tub de 80x80x3 de mides aproximades 1500x5000 amb dos element de trava central , per a l'instal·la cio de dos exutoris de mides aproximades de 150x2000 , convenientment tractat i pintat , penjat i fixat a estructura principal. tapetes aillades entre exutòris , feines i elements necessaris per la total i correcta col·locació. (DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	291,26 €
P- 207	FA01IAEX	U	Connexionat i posta en marxa instal·lació exutoris. S´inclou: Alimentació i connexionat d'exutoris façanes a quadre maniobres. Traçat aproximat (2x(26+10+6)ml) Alimentació i connexionat d'exutoris lucernari central a quadre maniobres. Traçat aproximat (26ml) Connexionat de Quadre elèctric de maniobres a quadre general elèctric i de detecció. Cablejat aprofitant safates existents amb mànega de 1000v i secció 1,5mm. Pujades a exutoris coberta amb baina de pvc blanc de 25mm grapada a estructura. S´inclouen totes les feines i petits elements auxiliars necessaris , per la total i correcta funcionament de l'instal·lació. (QUATRE-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	432,08 €
P- 208	FA01QAEX	U	Subministrament i col·locació de quadre maniobra per a fins a 6 exutori. Instal·lació de quadre segons fabricant amb connexió centraleta (control general) i quadre , amb dispositiu addicional de sensor de pluja (inclòs). Quadre certificat segons EN 12101-9 i din 12101-10, vds2581 i vds 2593. S´inclou cablejat d´alimentació així com totes les feines i elements necessaris per la total i correcta col·locació i posta en marxa. funcionament al portell (SET-CENTS CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	705,36 €
P- 209	FD5JVI01	u	Execució de caixa per a embornal amb connexió a xarxa inclou: realitzat amb motlle metàlic de 70x30x85 (maxim) cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. connexió a xarxa clavegueram , amb tub doble capa Dn 200 de màxim 4mts i amb peça d´unió clipada corresponent llit o base de formigó a cota i amb pendents a tub . tot inclòs i testat i deixat a cota i per la col.locació i fixació de tapa standars embornal. (DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	280,21 €
P- 210	FD5JVI02	u	Execució de caixa simple per a embornal amb connexió a xarxa inclou: realitzat amb motlle metàlic de 70x30x45 (maxim) cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. connexió a xarxa clavegueram , amb tub doble capa Dn 200 de màxim 1mts i amb peça d´unió clipada corresponent i figura inclosa de ser necessària. llit o base de formigó a cota i amb pendents a tub . tot inclòs i testat i deixat a cota i per la col·locació i fixació de tapa Standard embornal. (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	158,52 €
P- 211	FD5JVI04	u	Execució de caixa per a embornal corregut amb connexió a xarxa inclou: realitzat amb motlle metàlic 4 unitats de 70x30x45 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. connexió unica a xarxa clavegueram , amb tub doble capa Dn 200 de màxim 4 mts i amb peça d´unió clipada corresponent i figura inclosa de ser necessària. llit o base de formigó a cota i amb pendents a tub . tot inclòs i testat i deixat a cota i per la col·locació i fixació de tapes Standard d´embornal. (QUATRE-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	445,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 212	FD5JVI05	u	Execució de caixa per a embornal corregut amb connexió a xarxa inclou: realitzat amb motlle metàlic 2 unitats de 70x30x45 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. desaigua font tub DN 110 màx 3 mts connexió unica a xarxa clavegueram , amb tub doble capa Dn 200 de màxim 24 mts i amb peça d´unió clipada corresponent i figura inclosa de ser necessària. llit o base de formigó a cota i amb pendents a tub . tot inclòs i testat i deixat a cota i per la col·locació i fixació de tapes Standard d´embornal. (SIS-CENTS SETANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	672,32 €
P- 213	FD5JVI06	u	Execució d´interceptor de 3mts de longitud Subministre i col.locació de canal de formigó polímer sense pendent en entrada de vestuaris , amb connexió clipada a col.lector existent o nou d´obra ((màx 1mts) , d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral ref. ULM2120302 de la serie Mini I M 150 de la casa ULMA o similar , amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix. Totalment instal.lada i testada . feines auxiliars necessàries i sifó i material auxiliar connexionat a xarxa existent . (DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	293,09 €
P- 214	FD5JVI07	u	Execució d´interceptor de 3+3mts de longitud Subministre i col.locació de canal de formigó polímer sense pendent en entrada de vestuaris , amb connexió clipada a col.lector existent o nou d´obra ((màx 1mts) , d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral ref. ULM2120302 de la serie Mini I M 150 de la casa ULMA o similar , amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix. Totalment instal.lada i testada . feines auxiliars necessàries i sifó i material auxiliar connexionat a xarxa existent . (CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	547,08 €
P- 215	FD5ZJBDN	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 810x315x50/100 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter (NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	94,50 €
P- 216	FD5ZVI01	u	Subministrament i col·locació de bastiment i reixa de fosa dúctil tipus P-7, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter i connectors caixó , normalitzada plec ajuntament .amb forat de 10/20 mm segons si es camí adaptat o no o determini df i en cada cas (CENT VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	108,84 €
P- 217	FD7JVI20	m	Subministrament i col·locació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, p/p accessoris i unió en clip. totalment instal·lat i testat , feines auxiliars de connexió en arquetes i posus i petit material inclòs. (CATORZE EUROS)	14,00 €
P- 218	FD7JVI31	m	Subministrament i col·locació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, p/p accessoris i unió en clip. totalment instal·lat i testat , feines auxiliars de connexió en arquetes i pous i petit material inclòs. (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	26,81 €
P- 219	FD7JVI40	ML	Subministrament i col·locació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, p/p accessoris i unió en clip. totalment instal·lat i testat , feines auxiliars de connexió en arquetes i pousi petit material inclòs. (TRENTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	39,04 €
P- 220	FD7JVI50	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	57,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 221	FDD265S1	U	Formació de pou de registre de ressalt quadrat de 85x85 cm d´alçada màxima de 1 , amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada , sobre solera de 15cm , amb reserva de forats per a col·lectors passant amb base de formigó, situat a cota i preparat per a la fixació i col·locació de tapa. S'inclouen solera base i feines de sallat i retall de tubs tant del col·lector , com de altres connexions (TRES-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	329,11 €
P- 222	FDDZCHD4	U	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	312,73 €
P- 223	FDK262B7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (SETANTA-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	76,07 €
P- 224	FDK262G7	u	Formació d´arqueta registre a peu de baixant amb Pericó de formigó prefabricat de 60x60x60 cm, per registre de colzes a peu de baixant , amb solera base i col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix amb tub de connexió de doble capa DN 200 de màx 2mts amb peça clipada corresponent de connexió a col·lector principal de xarxa clavegueram, sallat i altres feines necessàries, rasa , formigonat i reblerts per la total i correcta col·locació. (CENT TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	137,29 €
P- 225	FDK262M7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	192,78 €
P- 226	FDK2CCLA	u	Unitat d'abonament integra per la connexió de col·lector principal a xarxa de sanejament S´inclou tota l´obra civil retirada de material sobrant , així com les feines auxiliars necessàries per la total i correcta execució incloses mesures correctives de protecció i de seguretat durant el període d´execució . tot segons indicacions de D.F. (MIL VUIT-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.873,68 €
P- 227	FDK2VI01	u	Formació d´arqueta registre a peu de baixant amb Pericó de formigó prefabricat de 60x60x60 cm, per registre de colzes a peu de baixant , amb solera base i col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix amb tub de connexió de doble capa DN 200 de màx 2mts amb peça clipada corresponent de connexió a col·lector principal de xarxa clavegueram, sallat i altres feines necessàries, rasa , formigonat i reblerts per la total i correcta col·locació. (DOS-CENTS DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	202,54 €
P- 228	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	49,96 €
P- 229	FPAX0XSS	UT	seguretat i salut (VINT-I-CINC MIL NOU-CENTS DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	25.902,23 €
P- 230	FPAXBANC	UT	Banc autoportant de fusta amb estructura d´acer. Banc autoportant de 36x45xL cm , fabricat en fusta de pi tractada i estructura tubular quadrada d´acer galv i lacada o amb pols de poliester, convenientment arriostrada i amb potes cada metre . (NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	99,77 €
P- 231	FPAXESPA	UT	Espatllera doble de fusta de 2x2.7 mts totalment col·locada a lloc amb fixacions mecàniques a paviment i façana. Tot inclòs. (CINC-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	589,19 €
P- 232	FPAXREHA	UT	Banc de fusta penjat a paret portant amb angular i sub estructura tubular d´acer. fabricat amb quatre lleixes de fusta de pi de 96 x 30 mm amb separació de 15 mm amb cantells roms fixat sobre esquadres metàl·liques c/ 60 travades i fixades mecànicament amb tac tipus HSA a paret portant. Tot incòs per unitat integra d´obra disseny final a consensuar amb responsable del centre i D.O (VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	88,37 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 233	FQ115T76	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 10 llistons de 2,5x5,2 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de passamà, ancorat amb daus de formigó (QUATRE-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	497,53 €
P- 234	FQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques (NORANTA EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	90,12 €
P- 235	FQ21BC65	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, ancorada amb dau de formigó (CENT QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	115,68 €
P- 236	FQ31VI01	u	Font clàssica de fosa, amb 2 aixetes temporitzades de llautó i amb base i reixa de fosa, col·locada sobre el paviment o sobre una base de formigó existent (NOU-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS)	964,00 €
P- 237	FQZ5U111	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer galvanitzat de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment i 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, col·locat encastat al paviment (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	84,29 €
P- 238	FR3P2212	u	Preparació parterres per el reg i plantació, inclou: Reperfilament anivellament de talussos i tractament de parterres . Aportació de terra vegetal de jardineria (categoria mitja) subministrada a granel (12m3) Aportació de terra adient seleccionada complementaria subministrada a granel (12m3) Mescla 50% , repartiment i escampat en els diferents parterres i clots, amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. Reg final i altres feines necessàries per deixar totalment preparats per la col·locació de reg i plantació. (MIL CENT CINQUANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	1.150,02 €
P- 239	FR4AK634	u	Subministrament de Bupleurum fruticosum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	4,55 €
P- 240	FR4CW841	u	Subministrament d'Erica multiflora en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,94 €
P- 241	FR4H3G41	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	3,19 €
P- 242	FR4J6H41	u	Subministrament de Thymus vulgaris 'Compacta' en contenidor de 3 l (TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	3,19 €
P- 243	FR6621JR	u	Jornada complerta d´equip especialitzat de jardineria format per oficial primera i ajudant de jardiner , amb adequats per la plantació de plantes i arbustatge subministrat , regs i condicionament de parterres de zones ajardinades ,anivellament de , segons projecte i directrius propietat o direcció facultativa . Inclou aplec de la brossa generada, trituració i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km), cànons tot inclòs per unitat d´obra complerta. (CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	547,77 €
P- 244	FRF1MANT	u	Unitat integra d´abonament per el pla de manteniment anual que s´ha d´executar en l´any de garantia i segons plec ajuntament. En compliment de la normativa NJT 14-A-B-C-D- t tant d´ enfiladisses façana carrer com dels parterres ,amb la reposició de plantes de ser necessàri , i revisió funcionament del sistema de reg. (VUIT-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	875,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 245	G444VI01	u	Subministrament i col·locació de barana de 7,60 mts en trams de rampa accés , formada per : Passamà format amb tub rodo Dn 54x1.5 mm d´acer inoxidable aisi 316l superior i topall o tub inferior Dn 50x2 d´acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2 units amb pipetes o pletines a suport en T 50x5 (3unitats) fixat a platina contenció rampa , tot convenientment treballat , polit per evitar talls , galvanitzat en calent i pintat color estructura. S´inclou tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra. (TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	393,81 €
P- 246	G444VI02	u	Subministrament i col·locació de barana de 8.00 mts en rampa accés vestuaris , formada per : Passamà format amb tub rodo Dn 54x1.5 mm d´acer inoxidable aisi 316 superior i topall o tub inferior Dn 50x2 d´acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2 units amb pipetes o pletines a suport en T 50x5 (4unitats) i brèndoles intermitges segons disseny en compliment de normativa existent . fixat a platina contenció rampa , tot convenientment treballat , polit per evitar talls , galvanitzat en calent i pintat color estructura. S´inclou tapat final de tubs així com totes les (MIL TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	1.038,43 €
P- 247	G444VI03	u	Subministrament i col·locació de barana de 3.00 mts en escala , formada per : Passamà doble format amb tub rodo Dn 54x1.5mm d´acer inoxidable aisi 316l unit amb pipetes o muntant barana rampa, tot convenientment treballat , polit per evitar talls , . S´inclou tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra. (TRES-CENTS DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	302,08 €
P- 248	G444VI04	m	Subministrament i col·locació de passamà rodó en tanca de la pista en testa , formada per : Passamà de tub rodo Dn 115x3 d´acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2 units amb pipetes o estructura suport tanca , convenientment treballat , polit , galvanitzat en calent i pintat color estructura. S´inclou tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	52,99 €
P- 249	G444VI05	u	Subministrament i col·locació de barana de 4.00 mts en escala , formada per : Passamà doble format amb tub rodo Dn 54x1.5mm d´acer inoxidable aisi 316l unit amb pipetes a paret o muntants en T a muret, tot convenientment treballat , polit per evitar talls , . S´inclou tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra (TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	342,02 €
P- 250	G444VI06	m	Subministrament i col·locació de topall / barana formada per : Tub d´acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2 de DN 219x4 mm corregut , amb unions en contra tub , fixat a nans o potes metàl·liques treballades suport formades amb retalls de tub unida a platines amb espàrrecs a dau de formigó , tot convenientment polit per evitar talls , galvanitzat en calent i pintat color estructura. S´inclou execució complerta de petit dau de formigó de 60x40x40 , excavació ,petit armat , formigonat , tapat i compactat . Tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra. (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	126,32 €
P- 251	G444VI07	u	Subministrament i col·locació de topall / respatller banqueta de 6 mts formada per : Tub d´acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2 de DN 220 x 4 mm corregut d´una sola peça , fixat a nans o potes metàl·liques treballades suport , amb pletina fixada mecànicament i directament a solera paviment. tot convenientment polit per evitar talls , galvanitzat en calent i pintat color estructura. S´inclou , tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra. (CINC-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	591,19 €
P- 252	G444VI08	m	Subministrament i col·locació de tanca amb marc i malla entramat metàl·lic , i passamà corregut fixata a sub estructura tubular no inclosa. Marc format amb perfils en L de 60x6 i de 2400 d´alçada , massissat amb malla electrosoldada de 300x80 i varilla del 4 empresillada i soldada a marc amb platina metàlica 40x5. Penjat mecànicament a estructura metàl·lica tubular , treballat i totalment acabat per unitat inegra d´obra. (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	148,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 253	G444VI09	u	Desmuntatge de parament tanca metàl·lica amb portes existents Reparació i ajustos en adaptació a nova situació. Pintat i fixació . Inclou totes les feines i material auxiliar necessàri per deixar l´element totalment acabat i testa a nova situació. (CINC-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	559,97 €
P- 254	G444VI10	u	Execució i col·locació escala accés diferents nivells de coberta. Formació d´escala vertical d´uns 8 mts d´alçada , fixada a llosa paviment reforçada a través de platina , i nivells inter mitjos solidària a estructura façana gimnàs i a estructura coberta principal. Formada per dues bigues de 160x80x4 , amb dos replans volats en accés a coberta vestuaris i galeria coberta polivalent , escala , protegida amb aros i d´acord amb normativa vigent. Graons formats per cadiretes suport de ´´estesa´´ tipus cebrau 160x2mm. O stepbloc antilliscant de RECA o similar (12-14 uts) Replans formats per marc en L i relliga o lleixes de graons d´stepbloc , amb argolla seguretat i final de línia de vida . S´inclou baina de serveis grapades a bigues de baixada i pujada instal·lacions , elèctriques provinents de plaques i força en un costat i pujada d´aigua per l´altre. També s´hi fixa baixada de cable parallamps. Totalment acabada i segons detall , tot convenientment sorrejat imprimat i pintat mateix color que estructura principal. Ajudes i feines auxiliars necessàries per la total i correcta col·locació Tot segons detall projecte i mides ajustades en obra. (DOS MIL DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2.237,44 €
P- 255	G444VI11	u	Formació de porta batent escola , segons detall projecte inclou: Puntal amb perfil en H 180 , amb dau de fonamentació i elements fixació tant a muret existent com a puntal a màstil de tanca . Porta amb marc tubular , amb tres faixes , les dues primeres amb reixa similars en disseny a tanca existent i superior opaca amb xapa de 3 mm , amb nom escola trocalat, segons lletra i disseny facilitat per do . Elements de rodadura , creus i pany i clau , tot inclòs segons directrius de detall de plànols , per unitat d´obra integra i en perfecte estat de funcionament. Totalment acabada , galvanitzat i pintat igual igual porta principal Ajudes i feines auxiliars necessàries per la total i correcta col·locació Tot segons detall projecte i mides ajustades en obra. (QUATRE MIL SET-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	4.712,45 €
P- 256	G444VI12	u	Adaptació de porta existent amb tapeta inferior a cota paviment en eliminació de graó. Sanejament i pintat de l´element existent i tapeta nova. Revisar i engrassar mecanismes existent . Tot en aprofitament de l´existent i adaptació a nova cota , feines auxiliars i material necesser per la total i correcta col·locació (TRES-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	332,84 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 257	G444VI21	u	Execució d´accés auxiliar i de manteniment en pati superior, Aquest partida Inclou: -Retall i desmuntatge per posterior aprofitament de tanca existent entre dos muntants i xapa superior de mur. -Retall , enderroc i càrrega de material , de mur existent de formigó entre àmbit pilars. (d´aprox 100x50 cm i 3 metres de llarg.) fins a 10 cm sota cota paviment. -Paviment amb peça de formigó de 50x50x6 en àmbit de porta / antic mur . -Adaptació de terres en l´àmbit del pati. -Petita esbrossada de branques de ser necessari. -Reparació i talls laterals de mur i adaptació de tapa existent com a peça vertical de remat en ambdós costats. -subministra i fixació de muntants a plomada de tub , perfils fixats de recolzament a paret (2p) i superior a muntant existent, coincidint amb frontisses de porta. -Subministrament de marcs tubulars autoportants segons detall (2 ut) -Subministrament de xapa plegada de sòcol de 3mm i desenvolupament 1000mm i 14600 de long (2ut) -Adaptació de tanca retirada existent i fixació en marc de porta. -Tirant , tensor de porta fixat extrem de marc i en punt alt en màstil de tanca amb perfil calibrat de 16mm amb rosca i contra rosa (ajustable) i L fixació en extrems. Tot convenientment tractat , sorrejat i pintat amb capa anti oxidant i esmalt sintètic color igual existent, amb reparació d'òxid , restauració , polit de cantells i pintat dels elements reaprofitats. S´inclou també passadors de fixació a terra tant amb la porta tancada com oberta, rodaments , pany amb clau tot inclòs per unitat integra d´obra. Nota: S'executarà en l´inici de l´obra i servirà d´accés provisional durant aquest període , i per passar a ser en un futur un accés rodat de manteniment i de bombers tant al pati superior com a l´escola. (CINC MIL CINC-CENTS DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5.502,44 €
P- 258	G444VICB	u	Subministrament i col·locació de Cabrestant elèctric amb sub estructura , format per . Estructura en tubular en L triangulada amb dos metres de braç , fixada a biga lateral d´escala amb visagres , formada amb tub de 80x3 de 200x300 cm amb gir de 90/120º mín. per a fixació de ternal o cabrestant Ternal o cabrestant elèctric per anar a l´exterior , de entre 200/400 KG , Longitud cable: 18 m Velocitat: 8 m / min Motor monofàsic: 230 V 50 Hz 0,75 kW tipus Fervi600 o similar fixar en extrem inclou alimentació i argolles fixació de cable d´accionament. S´inclouen totes les ajudes , mitjans auxiliars i petit material per la total i correcta col·locació de l´element i per la pujada de material , tant a la coberta. (MIL TRES-CENTS SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.307,48 €
P- 259	G444VIES	u	Escala Standard autoportant normalitzada d´alumini de 9 graons Subministrament fixació d´escala Standard autoportant normalitzada d´alumini de 9 graons per accés a coberta , amb gomes antilliscants al final i fiadors de seguretat , així com 2xL suport per deixar penjada quan no s'utilitzi. (CENT TRES EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	103,46 €
P- 260	G444VIMI	u	xxxxxxxxxxxxxxxxxdutxes (TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	342,02 €
P- 261	G444VIPA	ml	Execució de galeria de serveis en coberta principal . formada per : Marc tubular estructural de 140x80x4 amb L laterals de 40x4 suport relliga , recolzat a sub estructura de testa , fixada a corretja i jàssena principal portic extrem.(no inclosa) tot acabat , granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color igual a l´estructura. Relliga o entramat metàl·lic Standard galv de 80 d´amplada Malla 30x30 Fleje 30x2 separador diam 5mm Triple cable trenat galv de seguretat amb tensor final diam 8 fixat amb argolles a estructura jàssena pòrtic . un d´aquest actua com a cable fiador de seguretat . Tot inclòs per unitat integra d´obra ., p/p de retorn de marc en testa . (CENT QUARANTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	140,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 262	G444VITP	u	Formació trapa accés des de coberta principal . Inclou. Subministra i col·locació de trapa opaca d´accés a coberta de mides Standard aproximades de 100x80, amb accessòries d´obertura (accionament des de l´exterior i interior) Subministrament i col.locació de coll amb faldó perimetral (accessori trapa) i Sallat de tot el conjunt. Argolla auxiliar de seguretat punts de fixació i recolzament escala manual des de galeria servei Tot inclòs per unitat integra d´obra. (SIS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	651,98 €
P- 263	IAF070	m	Subministrament i instal.lació de cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	2,67 €
P- 264	IAF090	U	Subministrament i instal.lación de presa doble amb connectors tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, marc i embellidor. (VINT-I-SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	27,06 €
P- 265	IAO020	m	Subministrament i instal.lació de cable dielèctric de 16 fibres òptiques monomode G657A2 en micromòduls de material termoplàstic ignífug, lliure de halògens, de 0,85 mm de diàmetre, reomplerts amb gel bloquejant de l'aigua, reforç de fibres d'aramida i coberta exterior de material termoplàstic ignífug resistent als raigs UV, lliure de halògens de 7,6 mm de diàmetre, de baixa atenuació, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575. Inclús accessoris i elements de subjecció.connexions ,safates de fibra optica i fuetons. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	5,28 €
P- 266	IAESVDEL001	U	Subministrament i instal.lación de visor de misatges dissenyat per aplicacions en entorns industrials, connexió modbus. Visor de 6 línies visibles de fins a 15 metres, una cara de visió i dígits de 30 mm d'alçada. Els missatges a mostrar (consum d'energia elèctrica, energia produïda pel sistema fotovoltaic, consum d'energia tèrmica, consum elèctric de màquines aerotèrmiques, nivell de CO2 en el medi ambient) seran enviats pel controlador de la instal·lació mitjançant connexió modbus. El visor és només un repetidor, de manera que tota la informació s'ha de transmetre des del control principal. Inclou la programació de missatges en visor, posada en marxa i proves operatives. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (DOS MIL QUATRE-CENTS DINOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	2.419,33 €
P- 267	IAF090AR	U	Subministrament i instal.lación de presa doble amb connectors tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, marc i embellidor. (IAF090b) (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	23,66 €
P- 268	ICN010	m	Subministrament i instal.lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	43,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 269	ICR020	m²	Subministrament i instal.lación de xarxa de conductes de distribució d'aire per a climatització, constituïda per conductes de xapa galvanitzada de 0,8 mm d'espessor i junts transversals amb brida tipus Metu i segellada amb massilla resistent a altes temperatures. Inclús embocadures, derivacions, accessoris de muntatge, elements de fixació i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	46,32 €
P- 270	ICR021	m²	Subministrament i instal.lació de conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex tríplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (TRENTA-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	36,09 €
P- 271	ICR040	ut	Subministrament i instal.lació de difusor circular d'alumini, Euroclima E-DR75+CR 150, anoditzat, amb pont de muntatge, amb comporta de regulació.Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	69,26 €
P- 272	ICR050	ut	Subministrament i instal.lació de reixeta lineal de retorn, Euroclima E-LO/AR 350x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat, muntada en conducte rectangular no metàl·lic (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (VUITANTA EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	80,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 273	ICR106	ut	Subministrament i instal·lació d'unitat de recuperació d'energia d'alt rendiment equipada amb un intercanviador rotatiu de condensació amb un 75% d'eficiència en el punt de treball. Ventiladors amb pales posteriors i motor de rotor exterior EC tenen coixinets permanents de greix i protecció electrònica integrada (rotor bloquejat, error de fase, baixa tensió, temperatura i curtcircuit). L'habitatge autosuquipat amb panell sandvitx de 50mm es compon d'un costat pintat en RAL7024 amb alta resistència a la corrosió (classe: RC3) i raigs UVA (classe: RUV3) segons EN 10169, el farciment, llana mineral 40kg/m3 amb conductivitat tèrmica de 0,037 W/mK i cara interior d'acer galvanitzat. Muntat sobre la base, amb possibilitat de muntar suports antivibració o anivelladors. Fàcil accés a tots els components i electrònica, gràcies a les seves àmplies portes frontes, amb el costat de revisió a la dreta mirant la direcció de l'aire El recuperador està dissenyat per a instal·lació exterior muntada en superfície amb descàrrega horitzontal i connexions rectangulars. L'equip té com a estàndard un pre-filtre G4 i un filtre F7 al costat de la unitat i en el costat d'extracció un filtre M5, l'obstrucció del qual està controlada per interruptors de pressió. El sistema de control integrat, que disposa de protocols de comunicació MODBUS RTU (RS485) i BACNET IP per integrar l'equip en gestió d'edificis i que també es pot ajustar des de la pantalla tàctil, permet tres modes de funcionament de l'equip: • Flux d'aire variable. La velocitat es pot ajustar amb un senyal de 0-10V o amb el controlador de pantalla tàctil (inclòs) o amb un sensor de CO2 (s'inclou accessori SCO2-G 0/10v). • CAV: Subministrament constant d'aire. Selecció manual de 2 punts de treball. Els ventiladors es controlen per separat. • COP: pressió constant. La pressió es mesura amb un sensor de pressió extern muntat en el tub d'aspiració o descàrrega. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (VINT MIL NOU-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	20.955,72 €
P- 274	ICS005	ut	Subministrament i instal.lación de punt d'omplert format per 2 m de tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 2,3, de 32 mm de diàmetre exterior, per a calefacció, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant escuma elastomèrica. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (VUITANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	85,35 €
P- 275	ICS015	ut	Subministrament i instal.lació de punt de buidatge format per 2 m de tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 3/4´´ DN 20 mm de diàmetre i 2,6 mm de gruix, per a calefacció, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	47,92 €
P- 276	ICS020	ut	Subministrament i instal.lació de bomba circuladora electrònica, per a recirculació d'A.C.S., model 99221223 MAGNA1 25-40 N ´´GRUNDFOS´´, cos d'acer inoxidable, índex d'eficiència energètica EEI 0,22, pes 4,68 kg, connexions G 1 1/2´´, pressió màxima 10 bar, de 180 mm de longitud, control i supervisió remota amb una sortida de relé i una entrada digital, control des de smartphone o tablet mitjançant l'App Grundfos GO Remote per IOS (iPhone i iPad) i Android, panell de control del mode de funcionament amb selecció entre 3 velocitats, 3 modes de pressió constant i 3 modes de pressió proporcional, apta per a temperatures des de -10 fins 110°C, motor amb alimentació monofàsica, protecció IPX4D i aïllament classe F, amb joc de ràcords amb connexions G 1 1/2´´ x Rp 3/4´´, 529921, amb endoll d'alimentació elèctrica, tipus Alpha, 98284561. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	1.463,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 277	ICS030	ut	Subministrament i instal.lació de col·lector format per tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 3´´ DN 80 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, de 0,5 m, amb 2 connexions d'entrada i 1 connexió de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, de 50 mm d'espessor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (CENT TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	137,54 €
P- 278	ICS040	ut	Subministrament i instal.lació de vas d'expansió, capacitat 35 l, de 465 mm d'altura i 360 mm de diàmetre, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre i 10 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. (CENT SETANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	170,63 €
P- 279	ICS045	ut	Subministrament i instal.lació de vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 35 l, pressió màxima 10 bar. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (CENT VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	127,52 €
P- 280	ICS050	ut	Subministrament i instal.lació de interacumulador per a producció d'A.C.S., d'acer inoxidable Duplex 2205, de terra, amb bescanviador d'un serpentí preparat per treballar amb bomba de calor de 4,8m3 i 114Kw de potència, de 500 l, eficiència energètica classe C, 750 mm de diàmetre i 1880 mm d'altura, sense necessitat d'ànode per a protecció contra la corrosió, temperatura màxima d'acumulació 90°C, pressió màxima d'acumulació 8 bar, pressió màxima en el circuit primari 8 bar. Inclús vàlvules de tall, elements de muntatge i demés accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (MIL NOU-CENTS VUITANTA EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	1.980,50 €
P- 281	ICS075	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (DEU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	10,13 €
P- 282	ICS080	ut	Subministrament i instal.lació de purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2´´ de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (TRETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	13,14 €
P- 283	ICS125	ut	Subministrament i instal.lació de bloc de seguretat per a vas d'expansió, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 3 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 4 bar i connexió femella de 1´´ de diàmetre. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	86,68 €
P- 284	ICCDEL001	ut	Subministrament i instal.lació de comptador d'energia elèctric, trifàsic, medida directa fins a 80A TCIDL1 per connexió a unitats exteriors d'aerotermia. S'inclou el cablejat de control fins unitats interiors. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (DOS-CENTS SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	207,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 285	ICCDEL001BR	ut	Subministrament i instal.lació de comptador d'energia elèctric, trifàsic, amb comunicació modbus SIGEEN per connexió a recuperador de calor. S'inclou el cablejat de control fins unitats interiors. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (ICCDEL001b) (SIS-CENTS DEU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	610,75 €
P- 286	ICEPTEA48	ut	Subministrament i instal.lació d'aeroescalfador de sostre circular TECNA, només calor, TECNA SABIANA COMFORT 46Z-415, amb projecció vertical d'aire, dimensions (xprof.) 880x580 mm, Nivell de so 66/56 dB(A), flux d'aire 7800/5700 m3/h, potència tèrmica 64.4/50.2, es pot alimentar amb aigua calenta, aigua sobreescalfada o vapor, subministrament d'aigua 85ºC / 75ºC, temperatura de l'entrada d'aire 15ºC, bateries de tubs de coure amb aleta d'alumini. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (DOS MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	2.465,73 €
P- 287	ICR040AR	ut	Subministrament i instal.lació de difusor circular d'alumini, Euroclima E-DR75+CR 225, anoditzat, amb pont de muntatge, amb comporta de regulació.Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR040b) (VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	87,50 €
P- 288	ICR040BR	ut	Subministrament i instal.lació de difusor circular d'alumini, Euroclima E-DR75+CR 300, anoditzat, amb pont de muntatge, amb comporta de regulació.Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR040c) (CENT SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	107,28 €
P- 289	ICR050AR	ut	Subministrament i instal.lació de reixeta lineal de retorn, Euroclima E-LO/AR 500x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat, muntada en conducte rectangular no metàl·lic (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050b) (CENT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	100,41 €
P- 290	ICR050BR	ut	Subministrament i instal.lació de reixeta lineal de retorn, Euroclima E-LO/AR 450x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat, muntada en conducte rectangular no metàl·lic (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050c) (VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	89,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 291	ICR050CR	ut	Subministrament i instal.lació de reixeta lineal de retorn, Euroclima E-LO/AR 550x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat, muntada en conducte rectangular no metàl·lic (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050d) (CENT SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	107,35 €
P- 292	ICR060AR	ut	Subministrament i instal.lació de boca de ventilació Euroclima E-Supply-200 en execució rodona adequada per a extracció, de 200 mm de diàmetre, amb regulació de l'aire mitjançant el gir del disc central, formada per anell exterior amb junt perimetral, part frontal de xapa d'acer pintada amb pols electroestàtica, eix central roscat, femella d'acer galvanitzat. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació del marc de muntatge. Fixació en el marc de muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR060b) (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	34,94 €
P- 293	ICS075FR	ut	Vàlvula de 2 vies de 2´´ cos e bronze, tot/res, amb motor elèctric de 230 V. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (ICS075b) (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	154,28 €
P- 294	ICS125FR	ut	Subministrament i instal.lació de bloc de seguretat per a vas d'expansió, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 7 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 10 bar i connexió femella de 1´´ de diàmetre. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (ICS125b) (CENT UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	101,70 €
P- 295	ICVDEL001	ut	Subministrament i instal.lació de bomba de calor d'aire / aigua Split Inverter HPI S, model 27 TR / ET, de De Dietrich. Bomba de calor composta per unitat exterior AWHP 27 TR-2 i un mòdul hidràulic interior MIT-S / E. Classificació energètica A +. Prestacions segons la norma EN 14.511-2, a + 7 / + 35ºC COP de 3,80 i a + 35 / + 18ºC EER de 3,8. Potència calorífica a + 7 / + 35ºC de 24,4kW. Potència frigorífica a + 35 / + 18ºC de 22,2 kW. Límit de temperatura d'aigua + 60ºC. Compressor tipus Scroll. Tensió d'alimentació de el grup exterior trifàsica de 400 V. Connexió de canonada de líquid refrigerant Ø 1/2 ´´i gas Ø 3/4´´. 7,7 kg de fluid frigorífic R 410 A Longitud màxima precarregada de 20m. Cabal d'aire nominal de 6000 m3 / h. Potència sonora de el grup exterior / mòdul interior, segons norma EN 12102 amb + 7 / + 35ºC de 77 / 43,4 dB (A). Dimensions de el grup exterior / mòdul interior (AlxAnxPr) 1338x1050x417 / 1003x600x510 mm. Pes sense càrrega de el grup exterior / mòdul interior de 1341-1366 kg. S'inclou regulació DIEMATIC Evolution. Equipament auxiliar tot inclòs per el total i correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (NOU MIL VUIT-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	9.832,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 296	ICVDEL002	ut	Subministrament i instal.lació de material de control de cascada bombes de calor segons esquema de principi per a la seva connexió a les unitats HPI S 27 (Inversió de cicle i senyals de control). Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (SIS-CENTS DOTZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	612,05 €
P- 297	IDDEL001	U	Revisió i adeqüació del sistema de segureta existent als vestidor. S'inclou: Desmuntatge dels elements que afectin a les obres, revisió de les posibles noves zones a vigilar un cop feta la obra amb les noves distribuccions, subministrament i instal.lació del material necesari per aquestes zones. Programació i posta en marxa del sistema (SIS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	635,77 €
P- 298	IED010	m	Subministrament i instal.lació de derivació individual trifàsica soterrada per futura connexió de instal.lació fotovoltaica a Quadre General de Distribucció, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x240, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 200 mm de diàmetre. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (CENT SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	177,71 €
P- 299	IEH010	m	Subministrament i instal.lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NOU EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,34 €
P- 300	IEH040	m	Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, Cable Trenzado Bicolor ´´PRYSMIAN´´, per a aplicacions d'àudio, amb conductors de coure recuit, de 2x1,5 mm² de secció, aïllament de policlorur de vinil (PVC), de tipus TI 1. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	2,22 €
P- 301	IEI050	ut	Subministrament i instal.lació de xarxa elèctrica de distribució interior en vestuaris de grups, amb circuits interiors amb cablejat sota tub protector de PVC flexible. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	288,57 €
P- 302	IEM020	ut	Subministrament i instal.lació de interruptor unipolar (1P), gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc; instal·lació encastada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (TRETZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	13,06 €
P- 303	IEM026	ut	Subministrament i instal.lació de interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris; instal·lació en superfície. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (DISSET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	17,13 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 304	IEM061	ut	Subministrament i instal.lació de base de presa de corrent estanca amb tapa abatible amb grau de protecció IP44, bipolar amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, d'intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, gamma bàsica format per mecanisme per a base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, amb tapa abatible amb símbol, obturador per a protecció infantil i connexió mitjançant borns amb cargol, amb embellidor de material termoplàstic color blanc acabat brillant, kit de junts per obtenir un grau de protecció IP44 i marc embellidor per a un element de material termoplàstic color blanc acabat brillant; instal·lació encastada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	28,97 €
P- 305	IEM066	ut	Subministrament i instal.lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris; instal·lació en superfície. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (DINOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	19,99 €
P- 306	IEO010	m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (SET EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	7,20 €
P- 307	IEO040	m	Subministrament i instal·lació de safata perforada de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038, de 60x200 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment i tapa de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038, amb suport horitzontal, de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	49,26 €
P- 308	IEP021	ut	Subministrament i instal.lació de presa de terra amb una pica d'acer courat de 1,5 m de longitud. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (CENT SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	171,53 €
P- 309	IEP025	m	Subministrament i instal.lació de conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	6,18 €
P- 310	IEP030	ut	Subministrament i instal.lació de xarxa d'equipotencialitat en cambra humida. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	54,59 €
P- 311	IEX207	ut	Subministrament i instal.lació de interruptor automàtic en caixa emmotllada, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 18 kA a 400 V, HDA064L ´´HAGER´´, amb relé termomagnètic, amb bloc diferencial per a interruptor automàtic en caixa emmotllada, tetrapolar (4P), classe A HI, superimmunitzat, intensitat nominal 125 A, ajust de la intensitat de disparament de 30 mA a 6 A, disparament instantani a 30 mA o regulable de 60 ms a 1 s per a la resta d'intensitats de disparament, HBA126H. A instal.lar en Quadre General de Distribució existent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NOU-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	934,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 312	IED010AR	m	Subministrament i instal.lació de derivació individual trifàsica soterrada per alimentació al nou subquadre de vestidors, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x25+16, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IED010b) (TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	31,88 €
P- 313	IED010BR	m	Subministrament i instal.lació de derivació individual trifàsica fix en superfície per subquadre clima, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G16 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, en safata protectora de PVC. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IED010c) (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	24,40 €
P- 314	IED010CR	m	Subministrament i instal.lació de derivació individual trifàsica fix en superfície per subquadre festes, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G6 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, en canal protectora de PVC rígid. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IED010d) (CATORZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	14,28 €
P- 315	IEH010AR	m	Subministrament i instal.lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEH010b) (QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	4,29 €
P- 316	IEH010BR	m	Subministrament i instal.lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEH010c) (DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	2,60 €
P- 317	IEH010CR	m	Subministrament i instal.lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEH010d) (TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	3,01 €
P- 318	IEH010DR	m	Subministrament i instal.lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEH010e) (DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	2,23 €
P- 319	IEO010AR	m	Subministrament i instal·lació de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010b) (DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	2,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 320	IEO010BR	m	Subministrament i instal·lació de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010c) (DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	2,07 €
P- 321	IEO010CR	m	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització, connexions ,safates de fibra optica i fuetons. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010d) (VUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	8,70 €
P- 322	IEO010DR	m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEO010e) (NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	9,17 €
P- 323	IEO010ER	m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEO010f) (SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	7,22 €
P- 324	IEO010FR	m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEO010g) (CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	5,80 €
P- 325	IEO010GR	m	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable (bomba pluvials), subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010h) (DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2,50 €
P- 326	IEO010C6R	m	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable (comunicacions fotovoltaica), subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010db) (SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,98 €
P- 327	IEO010C60R	m	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable (reserva), subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010dbb) (SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 328	IEP021DEL	ut	Subministrament i instal.lació de pica de terra d'acer courat de 1,5 m de longitud. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	33,29 €
P- 329	IEXDEL001	ut	Subministrament i instal.lació de subquadre de vestidors segons esquema unifilar de projecte. Armari metàlic de dimensions 1800x620 mm amb peana i porta plena. S'inclouen tota l'aparamenta segons esquema de projecte. 30% de reserva. Instal.lat i connectat. (SET MIL NOU-CENTS DOTZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	7.912,13 €
P- 330	IEXDEL002	ut	Subministrament i instal.lación de subquadre clima segons esquema unifilar de projecte. Armari metàlic de dimensions 1700x620 mm amb peana i porta plena. S'inclouen tota l'aparamenta segons esquema de projecte. 30% de reserva. Instal.lat i connectat. (SET MIL DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	7.276,35 €
P- 331	IEXDEL003	ut	Subministrament i instal.lació de subquadre festes segons esquema unifilar de projecte. Armari policarbonat tipus KAEDRA amb porta transparent. S'inclouen tota l'aparamenta segons esquema de projecte i les bases de corrent (CETAC 32A + CETAC 16A + 4x SCHUKO 16A). Instal.lat i connectat. (MIL QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1.042,96 €
P- 332	IEXDEL004	ut	Subministrament i instal.lación de subquadre d'enceses a instal.lar en armari rack veu i dades i megafonia, amb 12 enceses segons unifilar de projecte. Armari de policarbonat amb porta transparent. S'inclouen tota l'aparamenta segons esquema de projecte (polsadors i telerruptors) Instal.lat i connectat amb contactors de subquadre vestidors i sortides del sistema de control. Enceses (A1, A2, A3, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A15.1 i A15.2). (MIL VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1.027,49 €
P- 333	IEXDEL005	ut	Subministrament i instal.lación de subquadre d'enceses a instal.lar en sala tècnica elèctrica, amb 8 enceses segons unifilar de projecte. Armari de policarbonat amb porta transparent. S'inclouen tota l'aparamenta segons esquema de projecte (polsadors i telerruptors) Instal.lat i connectat amb contactors de subquadre vestidors i sortides del sistema de control. Enceses (A12.1, A12.2, A13.1, A13.2, A14.1, A14.2, A16.1, A16.2). (VUIT-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	851,88 €
P- 334	IFB005	m	Subministrament i instal.lació de canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	6,03 €
P- 335	IFW006	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 50 mm i gruix 4.6 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	16,75 €
P- 336	IFW010	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	169,88 €
P- 337	IFW020	ut	Subministrament i instal.lació de filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 2 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	75,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 338	IFW030	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta de llautó per a jardí o terrassa, amb ràcord de connexió a mànega, de 1/2´´ de diàmetre. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (CATORZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	14,31 €
P- 339	IFW040	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 3´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	90,63 €
P- 340	IFB005FR	m	Subministrament i instal.lació de canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFB005b) (SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	7,50 €
P- 341	IFB010AR	U	Subministrament i instal.lació d'alimentació d'aigua potable, de 35 m de longitud, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 75 mm de diàmetre exterior i 6,8 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm; clau de tall de comporta, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè. (IFB010b) (MIL DOS-CENTS VUITANTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1.280,93 €
P- 342	IFW0068R	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 25 mm i gruix 3.5 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006f) (SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	6,49 €
P- 343	IFW0069R	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 20 mm i gruix 2.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006g) (QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	4,80 €
P- 344	IFW006AR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 40 mm i gruix 3.7 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006d) (DOTZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	12,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 345	IFW006BR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 32 mm i gruix 4.4 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006e) (VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	8,06 €
P- 346	IFW006CR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 75 mm i gruix 6.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006b) (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	28,98 €
P- 347	IFW006DR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 63 mm i gruix 5.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006c) (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	22,27 €
P- 348	IFW006KR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 20 mm i gruix 2.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006j) (CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	5,17 €
P- 349	IFW006MR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 50 mm i gruix 4.6 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. (Sala Tècnica). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006h) (TRENTA EUROS AMB UN CÈNTIMS)	30,01 €
P- 350	IFW006NR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 50 mm i gruix 4.6 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006i) (DIVUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	18,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 351	IFW010AR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010b) (SETANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	77,04 €
P- 352	IFW010BR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010c) (TRENTA-VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	38,09 €
P- 353	IFW010CR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010d) (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	26,89 €
P- 354	IFW010DR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010e) (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,98 €
P- 355	IFW010ER	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010f) (CENT VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	127,88 €
P- 356	IFW010FR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010g) (CENT QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	104,91 €
P- 357	IFW010GR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010h) (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	139,29 €
P- 358	IFW010HR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010i) (SEIXANTA-TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	63,18 €
P- 359	IFW010IR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010j) (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	31,26 €
P- 360	IFW010JR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010k) (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	15,57 €
P- 361	IFW010KR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010l) (VINT-I-DOS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	22,06 €
P- 362	IFW030AR	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta de llautó per a jardí o terrassa, amb ràcord de connexió a mànega, de 1/2´´ de diàmetre. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW030b) (QUINZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	15,19 €
P- 363	IFW040AR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 2´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040b) (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	29,96 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 364	IFW040BR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040c) (DINOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	19,39 €
P- 365	IFW040CR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040d) (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	18,51 €
P- 366	IFW040DR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 3/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040e) (QUINZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	15,97 €
P- 367	IFW040ER	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 2´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040f) (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	24,57 €
P- 368	IFW040FR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040g) (QUINZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	15,91 €
P- 369	IFW00695R	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 20 mm i gruix 2.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. (Sala Tècnica). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006gb) (TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,78 €
P- 370	IFW006B7R	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 32 mm i gruix 4.4 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. (Sala Tècnica). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006eb) (TRETZE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	13,12 €
P- 371	IFW006C0R	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 75 mm i gruix 6.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. (Sala Tècnica).Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006bb) (CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	57,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 372	IFW006D1R	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 63 mm i gruix 5.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent.(Sala Técnica). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006cb) (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	52,65 €
P- 373	IIC020	ut	Subministrament i instal·lació encastada en el sostre de detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, angle de detecció de 360°, abast de 7 m de diàmetre a 2,5 m d'altura, regulable en temps i en sensibilitat lumínica, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 6 A a 230 V, càrregues màximes recomanades: 1200 W per a làmpades incandescents, 400 VA per a làmpades fluorescents, 800 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 1200 W per a làmpades halògenes, 400 VA per a llums de baix consum, 400 VA per a lluminàries tipus Downlight, 40 VA per a llums LED, temporització regulable de 35 s a 20 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 1000 lux, temperatura de treball entre -10°C i 40°C, grau de protecció IP20, de 80 mm de diàmetre. Inclús subjeccions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	78,55 €
P- 374	III265DEL01	ut	Subministrament i instal.lació d'estructura Trazzo Avant per il.luminació del gimnàs composta per 8 lluminàries Ref. TX6H4RN de NORMALIT amb accesori de tancament Ref. TX016N. Perfil d'alumini. 9000 lumens nominals, fluxe de sortida 3744 lm, 4000K, potència 57w. Grau de protecció IP30. Muntada. Circuits A9, A10 i A11. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (MIL NOU-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1.956,28 €
P- 375	IIX005DEL01	ut	Suministrament i instal.lació de projector asimètric 150W 4000K 50x88º, Ref 7150040302 de CELER. 17250 lumens, eficiència energètica A++, protecció IP66 - IK10. Muntat. Pista exterior. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	312,47 €
P- 376	IIX005DEL02	ut	Suministrament i instal.lació de lluminària LED per il.luminació de façanes LIT FLOOD 2 de CARIBONI GROUP. Ref. 06LT2A439A0CHM4, 2040 lumen, potència 18,5W, llum 1XL1 18,5W 350mA 3K. Muntat. Exteriors pista i parets gimnàs.(Circuit A16.2). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (TRES-CENTS TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	303,58 €
P- 377	IIX005DEL03	ut	Suministrament i instal.lació de lluminària LED per il.luminació de façanes LIT FLOOD 2 de CARIBONI GROUP. Ref. 06LT2A409A2CHM4, 3610 lumen, potència 35,5W, llum 1XL1 35,5W 7000mA 3K. Muntat. Accès pista exterior.(Circuit A16.2). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS)	255,00 €
P- 378	IIX005DEL04	ut	Suministrament i instal.lació de lluminària LED per instal.lació en paret SMALL CUBE de CARIBONI GROUP. Ref. 06LC1A4404, 498 lumens, potència lluminaria 7W,lampada 1XGLD0331 4 LED_4000K. Muntat. S'inclou articulació per fixació a paret 06LC1901C. Exteriors pista.(Circuit A16.1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (DOS-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	254,99 €
P- 379	IOD025	U	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (DEU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	10,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 380	IOD025FR	ut	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca IP67, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta, muntada sobre carril DIN. Inclús reglets de connexió tipus wago i elements de fixació. S'inclou la seva identificació i representació en documentació As Built. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IOD025b) (VUIT EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	8,77 €
P- 381	IVM060	ut	Subministrament i instal.lació de barret contra la pluja de xapa galvanitzada, per a conducte de sortida de 200 mm de diàmetre exterior en coberta plana, acabat llis, amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, valona de plom i coll de connexió a conducte. Inclou: Replanteig. Col·locació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DOS-CENTS UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	201,29 €
P- 382	IVV020	m	Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 600 mm de diàmetre i 0,7 mm de gruix, amb reforços. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. (SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	78,21 €
P- 383	IVM040AR	ut	Subministrament i instal.lació de ventilador helicocentrífd de perfil baix amb rodaments de boles i motor sense raspall d'alt rendiment i de baixa potència. Fabricat en material plàstic, caixa de terminal externa, cos actiu extraïble i motor amb font d'alimentació 90/260V-50/60Hz, IP44. Velocitat ajustable 100% mitjançant tipus de control extern REB-ECOWATT. Marca model S&P TD-800/200 ECOWATT (90- 260V 50/60HZ) NE.per a un cabal de 431 m3/h i pressió estàtica 80 N / m2. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IVM040b) (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	174,65 €
P- 384	IVMDEL03	ut	Subministrament i instal.lació de multitovera 700x125 Euroclima E-TAOCR-70 formada per un conjunt de 7 toveres de diàmetre 90 mm., Orientables muntades a l'interior d'un marc amb aletes abatibles per a la seva adaptació a la curvatura de l'conducte circular de 500mm, amb regulació de cabal. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	179,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 385	IVV020AR	m	Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 500 mm de diàmetre i 0,7 mm de gruix, amb reforços. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. (IVV020b) (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	64,98 €
P- 386	IVV020HR	m	Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 200 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. (IVV020i) (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	23,65 €
P- 387	IVV020IR	m	Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 150 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. (IVV020j) (DISSET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,74 €
P- 388	IVV020JR	m	Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. (IVV020k) (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	14,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 389	IVV020KR	m	Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple llisa, autoconnectable mascle-femella, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix de xapa. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. (IVV020I) (CATORZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	14,09 €
P- 390	K218A610	m2	Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	15,65 €
P- 391	K21BGARR	U	Trasllat arbre de molt gran format existent , inclou. Poda d´arbre a traslladar i arbres adjacent i doncs s´entrellacen branques. Preparació i retall perimetral d´arrels i de palada pa de terra. (en un mínim i adaptació de dues fases) Proteccions i embragat en grua mínim de 20tm de braç llarg . Preparació de clot en ubicació definitiva. Trasllat amb ajuda de giratòria amb pala gran (pa de terra) Plantació en el decurs de l´obra epòca adequada i planificació de feines. S´inclou regs necessaris , aportació de terra vegetal a granel (4m3), Tensors provisionals amb piquetes en adaptació si es considera adequat , regs , tot en l'interès de donar les màximes garanties i per la seva supervivència. (QUATRE MIL NOU-CENTS SEIXANTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	4.960,80 €
P- 392	K21BPODA	U	Poda d´arbres en accés a obra , i manteniment durant aquest període . Poda manteniment en garrofers facilitant execució d´obra (la poda principal està inclosa en trasllat garrofer) Les feines es realitzaran amb les màximes garanties i a ser possible en periode estacional adequat. S´inclouen mitjans auxiliars i retirada de branques a abocador autoritzat. (TRES-CENTS DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	302,85 €
P- 393	K21BVI01	U	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària i tapa inferior remat de mur , en mur contenció pati d´uns 35 ml aproximadament , amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor , trasllat a abocador corresponent amb classificació i cànons inclosos. (TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	337,50 €
P- 394	K21BVI02	U	Arrencada de paperera , amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor transport a abocador inclòsos els cànons (DINOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	19,50 €
P- 395	K21BVI03	U	Retirada de bàcul de fins a 12 mts amb mitjans mecànics i manuals , amb desconnexió i luminòries incloses , enderroc arqueta, i eliminació de cable , càrrega i trasllat d´element a magatzem municipal o on determini D.O i retirada de material sobrant . Tot inclòs per unitat integra d´obra. (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	208,18 €
P- 396	K21BVI04	U	Retirada amb mitjanç d´elevació i càrrega de màstil de llum situat sobre edifici gimnàs , desconnexió , recuperació de lluminàries , eliminació de cable alimentació i trasllats d´elements a magatzem municipal o dipòsit segons determini D.O. Tot inclòs per unitat integra d´obra. (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	198,01 €
P- 397	K21BVI05	U	Retirada amb mitjanç mecànics i manuals de font de canaletes exiustent , amb desconnexió , recuperació d´element, eliminació d´escomesa arquetes fins clau de pas i trasllats d´elements a magatzem municipal o dipòsit segons determini D.O. Tot inclòs per unitat integra d´obra. (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	178,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 398	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat Q, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (SETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	16,27 €
P- 399	KR3PE4MU	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (NORANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	92,89 €
P- 400	L1A1VI01	u	Cala en edifici gimnàs per la localització i fins veure dimensionat de sabates existents. S´inclou feines manuals o amb maquinària i material necessàri per l´obtenció de l´informació requerida , així com els mitjans auxiliars necessaris. Terraplenat posterior i/o carrega i retirada de material sobrant a camió o contenidor. (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	134,27 €
P- 401	L1A1VI02	u	Cala en localització de serveis existents. S´inclou feines i material necessàri per l´obtenció de l´informació requerida , així com els mitjans auxiliars necessaris. Terraplenat posterior i/o carrega i retirada de material sobrant a camió o contenidor (TRENTA-UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	31,06 €
P- 402	NAA010	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=54mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (DISSET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,48 €
P- 403	NAC015	m²	Subministrament i instal.lació d'aïllament termoacústic interior per a conducte metàl·lic rectangular de climatització, realitzat amb làmina d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 5 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,128 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK), fixat amb adhesiu. Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Fixació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (DOTZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	12,05 €
P- 404	NAA010AR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010b) (TRETZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	13,80 €
P- 405	NAA010BR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=76mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010c) (SETZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	16,32 €
P- 406	NAA010CR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=42mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010d) (DEU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	10,83 €
P- 407	NAA010DR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=35mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010e) (QUINZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	15,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 408	NAA010ER	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=25mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010f) (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	13,89 €
P- 409	NAA010FR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=22mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010g) (DOTZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,34 €
P- 410	NAA010GR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=64mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010h) (CATORZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	14,11 €
P- 411	NAA010HR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=42mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010i) (SETZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	16,90 €
P- 412	NAA010IR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=35mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010j) (NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	9,71 €
P- 413	NAA010JR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=25mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010k) (VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	8,89 €
P- 414	NAA010KR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=22mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010l) (VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	8,07 €
P- 415	NAA010LR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010m) (DEU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	10,87 €
P- 416	NAA010MR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=54mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010n) (TRETZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	13,76 €
P- 417	NAA010NR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=35mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010o) (ONZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,88 €
P- 418	NAA010SR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=22mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010p) (NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	9,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 419	NAA010TR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=54mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010q) (DIVUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	18,76 €
P- 420	NAA010B1R	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=76mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010cb) (DISSET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	17,33 €
P- 421	NAA010F5R	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=22mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010gb) (ONZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,88 €
P- 422	NAA010GAR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=64mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010hb) (DISSET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	17,21 €
P- 423	NAC015FR	m²	Subministrament i instal.lació d'aïllament termoacústic interior per a conducte metàl·lic circular de climatització, realitzat amb làmina d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 5 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,128 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK), fixat amb adhesiu. Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Fixació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (NAC015b) (DOTZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	12,05 €
P- 424	PEU5-9JL8	u	Subministrament i instal.lació de sonda amb mesures de CO2, temperatura i humitat amb LCD. Comunicació Modbus RS-485. Mesura de el CO2 per simple longitud d'ona ABC logic. Muntatge en ambient. Rangs de lectura 0 ... 2000 ppm / -20 ... 60ºC / 5 ... 100% h.r. Tres sortides analògiques 0 (2) .. 10V 0 0 (4) ... 20 mA. Protecció IP30. EGQTHF322 de Sauter. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (SIS-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	684,47 €
P- 425	PEUE-6YPS	ut	Subministrament i instal.lació de termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	25,71 €
P- 426	PEV1-H9X2	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	5,24 €
P- 427	PEV4-6SUN	ut	Subministrament i instal.lació de cmòdul de camp ATDAT de SIGEEN. 7DO, 3DI. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	396,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 428	PEV4-H9ST	ut	Subministrament i instal.lació de controlador lliurement programable Linux Embedeb de SIGEEN amb capacitat de regulació i control autònom, doble connexió RS485. Amb funcions d'horari, calendari i històric de dades. Alimentació a 24 V AC / DC. Muntatge en carril DIN. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SET-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	724,38 €
P- 429	PEV4-H9SW	ut	Subministrament i instal.lació de cmòdul de camp ATDAT de SIGEEN. 4DO, 3AO, 3AI. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	362,27 €
P- 430	PEV4-6SUN8R	ut	Subministrament i instal.lació de cmòdul de camp AD98 de SIGEEN. 3DO, 10DI. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (PEV4-6SUNb) (TRES-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	396,11 €
P- 431	PEV9-H9XK	ut	Subministrament i instal.lació de programació dels bucles de regulació DDC i PLC de l'estació de control. Comprovació dels elements de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, etc.) i testeig dels mateixos. Lliurament d'esquemes de connexionat, documentació i característiques tècniques de el Sistema. Edició de pàgines web per a la supervisió remota de la instal·lació via internet (connexió per mòdem analògic o GSM, router DSL, WAN / LAN per compte de l'cient) o via LAN. Visualització dinàmica de valors amb imatges estàtiques, llistats d'alarmes, corbes de tendències d'històrics. S'inclou el subministrament, instal.lació i programació de RTU per a la integració del sistema de control dins la plataforma del Ajuntament de Viladecans. Posada en marxa de la instal·lació i formació a l'usuari final. (SIS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	648,11 €
P- 432	PEVB-6PGX	ut	Subministrament i instal.lació de sonda de temperatura exterior, sensor de Ni1000. Rang de -35 a 90 ° C. protecció IP65. EGT301F102 de Sauter. Muntada i connectada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	62,50 €
P- 433	PEVB-6PHB	ut	Subministrament i instal.lació de sonda de temperatura ambient amb sensor Ni1000. Rang de mesura -35 a 70 ° C. Muntatge en superfície. Protecció IP30. SIGEEN TX.150.H1 Muntada i connectada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	63,95 €
P- 434	PEVB-6PHU	ut	Subministrament i instal.lació de sonda de temperatura amb canya, sensor de Ni1000. Inclou termopou de llautó de L = 100 mm, rosca R1 / 2 ´´PN10. Rang de -50 a 160 ° C. Protecció IP65. EGT346F102L100 de Sauter. Muntada i connectada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	53,80 €
P- 435	PG62-6NOP	ut	Subministrament i instal.lació de caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, amb 2 bases de corrent, muntat encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (TRENTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	30,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 436	PH57-B3BE	ut	Subministrament i instal.lació de llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (CENT DINOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	119,33 €
P- 437	PH57-B3BF	ut	Subministrament i instal.lació de llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 440 a 470 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (CENT TRENTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	130,77 €
P- 438	PHB3-C03L	ut	Subministrament i instal.lació de llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (VUITANTA-UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	81,04 €
P- 439	PJ21P-3XZD	u	Subministrament i instal.lació de ruixador fix, d'aspersió regulable, mural, muntat superficialment, d'alumini anoditzat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	54,95 €
P- 440	PJ72-H9HA	u	Acumulador per a aigua freda per instal·lació de fluxors de 150 l de capacitat, col·locat en posició vertical i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	212,02 €
P- 441	PNC1-H9OA	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	65,25 €
P- 442	PNC1-H9OAZR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (PNC1-H9OAb) (SETANTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	74,18 €
P- 443	PNF2-H9QG	u	Subministrament i instal.lació de vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 20 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (QUATRE-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	492,61 €
P- 444	PNF2-H9QI	u	Subministrament i instal.lació de vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (CINC-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	566,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 445	PNF2-H9QK	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (MIL TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	1.034,38 €
P- 446	PP31-C59K	u	Subministrament i instal.lació d'altaveu de sostre amb transformador de línia 100 V FONESTAR GAT-4507. Reixeta rodona de baix perfil sense marc. Alçada de reixeta 6 mm.Marc d'1 mm d'ample. Potència 7 W RMS. Altaveus 6 ´´ doble cono, encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	39,30 €
P- 447	PP32-HA3J	u	Subministrament i instal.lació d'amplificador de megafonia FONESTAR MA-61RU. Reproductor USB / SD / MP3. Sintonitzador digital de ràdio FM. Alimentació phantom. Prioritat d'avisos. Potència 60 W RMS, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	292,01 €
P- 448	PP32-HA3K	u	Subministrament i instal.lació d'amplificador de megafonia FONESTAR MA-400RGUZ. Gravador / reproductor USB / SD / MP3. Sintonitzador digital de ràdio FM. 5 zones d'altaveus seleccionables. Alimentació phantom. Prioritat d'avisos. Tons musicals d'avís. Sirena. Efecte eco. Potència 450 W màxim, 400 W RMS, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (SET-CENTS SETANTA EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	770,02 €
P- 449	PP33-6RMW	u	Subministrament i instal.lació de receptor Wi-Fi / BT / microSD FONESTAR FONCAST. Receptor Wi-Fi i microSD / MP3. App per a control des de smartphones i tablets. (Audio Pro Control i GGMM-E sèries recomanades). Reproducció WI-FI per a serveis de streaming de llistes de reproducció, serveis de música en línia i ràdio internet. Reproductor microSD / MP3 i entrada auxiliar. Sortida auxiliar i òptica. Comandament a distància., col.locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (CENT SETZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	116,47 €
P- 450	PP34-C59Q	u	Subministrament i instal.lació d'altaveu amb transformador de línia 100 V i baixa impedància FONESTAR ELIPSE-8BT. Preparat per a ús en exteriors, protecció contra aigua i materials anticorrosió. Potència 120 W màxim, 60 W RMS, 1 woofer polipropilè 8´´ 1 tweeter seda de cúpula 1´´, col.locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (CENT VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	127,89 €
P- 451	PP34-C59T	u	Subministrament i instal.lació d'altaveu amb transformador de línia 100 V i baixa impedància FONESTAR ELIPSE-6BT. Preparat per a ús en exteriors, protecció contra aigua i materials anticorrosió. Potència 100 W màxim, 50 W RMS, 1 woofer polipropilè 6 ½ ´´ 1 tweeter seda de cúpula 1 ½ ´´, col.locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (CENT TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	137,51 €
P- 452	PP35-HA3X	u	Subministrament i instal.lació de matriu d'àudio FONESTAR MPX-4088 de 8 canals analògics d'entrada a 8 zones de sortida. 4 canals digitals d'entrada / sortida configurables per a ús amb els comandaments de control mod. MPX-400MIC, MPX-410ES, MPX-430VS. Comandaments de control zonal opcionals mod. MPX-420V i MPX-430VS per a selecció de el programa emès a la zona. Software de control per PC. Indicadors lluminosos d'encesa, ocupació de bus, senyal i fallada. Pantalla LCD d'informació. Micròfon amb prioritat i selecció de zones opcional mod. MPX-400MIC. Compatible amb DANTE. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (NOU-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	984,26 €
P- 453	PP37-C5A2	u	Subministrament i instal.lació d'etapa de potència de megafonia FONESTAR FS-11000E Potència 1.250 W màxim, 1.000 W RMS, 1 linia auxiliar balanceada/desbalanceada, XLR, euroblock/jack 6'3 mm i 2 x RCA 10.000 Ohm, 1'4 V RMS/1 V RMS,col·locada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (MIL SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1.065,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 454	PP39-C5AL	u	Subministrament i instal.lació de comandament de control amb pantalla tàctil FONESTAR MPX-460P. Comandament remot de control de volum, assignació de zones i escenes amb pantalla tàctil per matriu d'àudio mod. MPX-4088. Connexió a la matriu mitjançant cable RJ-45, Cat 5e. Extensió link per connexió de fins a 8 MPX-460P en sèrie. Pantalla tàctil LCD capacitiva., col·locada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	393,26 €
P- 455	PP3B-C5AF	u	Subministrament i instal.lació de micròfon sense fil de mà UHF FONESTAR MSH-887-512. Receptor true diversity amb micròfon sense fil de mà amb càpsula de condensador electret unidireccional. Funció acte scan.Transmisión de canal al micròfon per IR.Antenas desmuntables.l, col·locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (QUATRE-CENTS UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	401,64 €
P- 456	PP3B-C5AG	u	Subministrament i instal.lació de micròfon per matriu d'àudio FONESTAR MPX-400MIC. Micròfon amb selector de zones. Tons musicals d'avís. Selecció de zones i emissió d'avisos a la matriu de àudio mod. MPX-4088. Indicadors lluminosos d'encesa, senyal, saturació i estat de comunicació. Pantalla LCD d'informació. Software de control per a PC, personalització dels noms de les zones, volum de micròfon, volum i durada de to musical i prioritat., col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (DOS-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	275,87 €
P- 457	PP71-7AZ1	u	Subministrament i instal.lació d'armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 9 unitats, amb capacitat fins a 24 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/UTP, xassís rack 19´´, de 7000 x 600 x 400 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau. S'inclou regleta de corrent, patch pannell d'acabament de cablejat estructurat, patch pannell d'assignació d'electrònica de xarxa i sistema de ventilació, col·locat (no s'inclou electrònica de xarxa). S'inclouent 9 fuetons per connexió entre patch pannell. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (MIL SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1.062,70 €
P- 458	PP72-67AS	u	Subministrament i instal.lació d'armari rack metàl·lic per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 18 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre rodes. FONESTAR Ref. FP-18U. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	466,17 €
P- 459	PP7I-8928	u	Subministrament i instal.lació de regleta d'alimentació fixa, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament. FONESTAR FRP-8. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	38,79 €
P- 460	SGA010	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esquadra, PN=16 bar, de 1/2´´x1/2´´, amb cos de llautó cromat, comandament d'ABS cromat i embellidor d'acer cromat, temperatura de servei fins a 90°C. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (DEU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,88 €
P- 461	SGD010	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, instal·lació encastada formada per aixeta de pas recte mural per a dutxa, sèrie Presto 55, model (F) Plano 55010 ´´PRESTO IBÉRICA´´, amb temps de flux de 30, limitador de cabal a 15 l/min, acabat cromat, per a col·locació encastada. Inclús elements de connexió. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SETANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	78,10 €
P- 462	SGI010	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, instal·lació vista formada por fluxor per a vàter, de llautó cromat, sèrie Arte-I, model 15100 ´´PRESTO IBÉRICA´´, cabal de 1,2 l/s, connexió mascle per a l'entrada d'aigua de 3/4´´. Inclús elements de connexió. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	158,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 463	SGL010	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, mural, sèrie Presto Eco XT-P, model PA (F) 11100 ´´PRESTO IBÉRICA´´, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 10, limitador de cabal a 2 l/min. Inclús elements de connexió. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (CENT TRES EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	103,74 €
P- 464	SGU010	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, instal·lació vista formada por aixeta de pas angular mural per a urinari, sèrie Presto 12 A Eco, model PN Eco 10706 ´´PRESTO IBÉRICA´´, amb temps de flux de 6, cabal de 5 l/min, acabat cromat, per a col·locació en superfície. Inclús elements de connexió. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (VUITANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	89,19 €
P- 465	SGD010AR	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, instal·lació encastada formada per aixeta de pas angular mural per a dutxa, mesclador, sèrie Presto Alpa 80 Panel, model 98906 ´´PRESTO IBÉRICA´´, possibilitat de limitar la temperatura, amb temps de flux de 30, limitador de cabal a 8 l/min, acabat cromat, amb vàlvula de buidatge, per a col·locació encastada. Inclús elements de connexió i vàlvula antiretorn. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SGD010b) (TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	330,69 €
P- 466	SGL010AR	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, de repisa, sèrie Presto Arte L, model PN (F) 66500 ´´PRESTO IBÉRICA´´, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 10, limitador de cabal a 6 l/min. Inclús elements de connexió. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SGL010b) (CENT VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	108,80 €
P- 467	SGL010BR	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, mescladora, de repisa, sèrie Presto XT-LM, model PN 26032 ´´PRESTO IBÉRICA´´, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 15, cabal de 6 l/min. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 1/2´´ de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvules antiretorn i dues aixetes de pas. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SGL010c) (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	196,28 €
P- 468	U973042F	ut	Subministrament i instal·lació de col·lector d'acer inoxidable premuntat de 5 vies marca Waft (amb armari), per a aplicacions en circuits de sòl radiant. Incorpora dos col·lectors de cinc vies (anada i tornada) fabricats íntegrament en acer inoxidable de diàmetre DN32 amb connexions de 1 ´´. Cada un d'ells disposa de clau de tall a l'entrada i termòmetre. Cadascuna de les vies de l'col·lector d'anada incorpora un cabalímetre per a l'ajust de la instal·lació i el de retorn està preparat per incorporar capçals termoelèctrics de tall. Les preses per a cada un dels anells és de 3/4 ´´tipus eurocono .. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U970180020059) (SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	678,10 €
P- 469	U9755620	ut	Subministrament i instal.lació d'amplificador tira led 5 canals. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977250040045) (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	30,45 €
P- 470	U9755623	ut	Subministrament i instal.lació de comandament a distància per a controlador RGB+W. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977250040030) (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	39,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 471	U9755656	ut	Subministrament i instal.lació de controlador RGB+W 4 canals C3. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977250045004) (QUARANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	47,89 €
P- 472	U9755800	ut	Subministrament i instal.lació de font d'alimentació LED 200W 24VDC MEANWELL. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977250060817) (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	135,95 €
P- 473	U9758851	ut	Subministrament i instal·lació de grup de bombeig Waft MW-MIX3 DN32 per a potències fins 93kW (amb salt tèrmic de 20ºC) i cabal màxim de 4000 l / h (KVs = 13). Connexions a 1 1/4 ´´. Amb bomba Wilo Stratos Per 30 / 1-7, vàlvula antiretorn, termòmetres 0-120ºC i aïllament en EPP. Dimensions 250x400x170mm. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Fins i tot accessori , petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U970333605021) (CINC-CENTS NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	509,71 €
P- 474	U9758876	ut	Subministrament i instal·lació de subministrament i instal·lació de col·lector aïllat WAFT fins a una potència de 165kW amb un salt tèrmic de 20ºC i doble connexió d'impulsió i retorn. Cabal màxim fins a 7,5 m3 / h, pressió màxima 6bar, connexions primari a 2 ´´, connexió per a 3 circuits a 1 1/4´´ mascle, longitud 875mm i secció de la caixa aïllant de 152x152mm. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U970333605226) (CINC-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	537,02 €
P- 475	U976243C	ut	Subministrament i instal·lació de downlight LED marca Celer Model SPK de 23W i 200 mm de diam, de tall. Color blanc. LED PHILIPS emet en llum càlida (3.000K), 2.290lm, IRC80, Angle 90º. De 216mm d'ample i 90mm d'alçada. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977100020147) (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	58,40 €
P- 476	U9762542	ut	Subministrament i instal·lació de Spotled AVANT 8W de CELER IP65. Ref, 7100020416, 4000K 720 lm. Color blanc. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977100030200) (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	53,83 €
P- 477	U976258C	m	Subministrament i instal.lació de tira de led C3 RGB+blanc 4000K, marca CELER, amb perfil polivalent i tapa perfil. Alimentació a 24V, 15,5 w/m. Protección IP20. 732 lm. Llargada màxima 10 metres. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977100035183) (QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	49,66 €
P- 478	U976243CN	ut	Subministrament i instal·lació de downlight LED marca Celer Model SPK UGR<19 de 30W. Color blanc. LED PHILIPS emet en llum càlida (3.000K), 2.900lm, IRC80, Angle 90º. De 216mm d'ample i 90mm d'alçada. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977100020147b) (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	58,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 479	UGD010	U	Subministrament i instal·lació soterrada de sistema d'emmagatzematge i reutilització d'aigües pluvials per al seu posterior ús (reg de jardins) RothRain 10000 PLUS de ROTH. S'inclou: Dipòsit de PEAD de color negre de 10.000L de capacitat, Dimensions: Ø 2.400 x 2.870mm. Disposa a la part superior d'una boca DN160 i una boca de registre de 600mm. Filtre per a aigua pluvial. Accessori antirremolino dee polietilè. S'instal·la en el fons de l'dipòsit. Fa que la entrada d'aigua al dipòsit sigui molt suau, evitant que els sediments es remoguin. Sistema automàtic d'entrada d'aigüa de xarxa de 1/2 ´´. Dispositiu per aspiració d'aigüa pluvial en el dipòsit. Consta de una boia de diàmetre 150 mm, filtre, vàlvula de retenció de 1 ´´, tub d'aspiració de goma de diàmetre 36 mm i connexió a bomba. i sobreixidor. Bomba d'aigüa pluvial - aspiració roscada - per bombar aigua. Bomba de pressió i succió submergible amb connexió de 1 ´´. Cabal màx 5.700 l / h. Alçada max. 48 m.c.a. Potència 1,1 kW. Pes 11 kg. Canonada d'impulsió d'1 ´´ Sifó de polietilè de Ø 110 mm. dónan sortida a l'aigüa en cas de trencament de el dispositiu d'ompliment. Col.locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (QUATRE MIL QUATRE-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	4.473,93 €
P- 480	URD010	m	Subministrament i instal.lació de canonada de forniment i distribució d'aigua de reg, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	7,19 €
P- 481	URD020	m	Subministrament i instal.lació de canonada de reg per degoteig Unitechline, formada per tub de polietilè, color marró, de 17 mm de diàmetre exterior, 2,3 l/h amb degoters situats cada 30 cm, per soterrar, col.locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	3,55 €
P- 482	URE010	U	Subministrament i instal.lación de boca de reg de ferro colat, amb ràcord de sortida tipus Barcelona de 40 mm de diàmetre. col.locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	221,25 €
P- 483	URM010	U	Subministrament i instal.lació de conjunt de 3 electrovàlvules, amb pericó de plàstic proveït de tapa, sent cadascuna d'elles una electrovàlvula per a reg, cos de PVC i polipropilè, connexions roscades, de 1´´ de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i regulador de cabal. XCZ-100+filtre de RAINBIRD. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	225,24 €
P- 484	URM030	U	Subministrament i instal.lació de equip programador amb 4-8-12 sortides de 24Va. Ref. SBP052B8P de SAMCLA. Apte per l'arquitectura HUB (RF) i l'arquitectura BLE (Bluetooth). Inclou transformador extern 230Vac/24Vac, col.locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SIS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	688,57 €
P- 485	URM040	m	Subministrament i instal.lació de línia elèctrica monofàsica soterrada per alimentació d'electrovàlvules i automatismes de reg, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1,5 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 40 mm de diàmetre. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 486	URD010AR	m	Subministrament i instal.lació de canonada de forniment i distribució d'aigua de reg, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 6,9 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URD010b) (DOTZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	12,22 €
P- 487	URD010BR	m	Subministrament i instal.lació de canonada de forniment i distribució d'aigua de reg, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URD010c) (CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	5,85 €
P- 488	URD010CR	m	Subministrament i instal.lació de canonada de forniment i distribució d'aigua de reg, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URD010d) (QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4,94 €
P- 489	URM010AR	U	Subministrament i instal.lació de conjunt de 3 electrovàlvules, amb pericó de plàstic proveït de tapa, sent cadascuna d'elles una electrovàlvula per a reg, cos de PVC i polipropilè, connexions roscades, de 1´´ de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i regulador de cabal. XCZ-100+filtre de RAINBIRD. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URM010b) (CENT VINT-I-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	126,20 €
P- 490	URM020AR	U	Subministrament i instalació d'equip Concentrador Wi-Fi/ETH/Bluetooth – RF i armari amb Router 4G per la connectivitat del concentrador amb targeta SIM. Ref HUB412B8P i RTR430SSP de SAMCLA, col.locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URM020b) (TRES MIL QUATRE-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	3.437,23 €
P- 491	URM020A0R	U	Subministrament i instal.lació d'equip captador universal de sensors Ref.SBS106B8P i sensor de pluja Ref.CPR223 de SAMCLA. S'inclou el màstil i/o suport innoxidable per a fixació i material auxiliar de muntatge, col.locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URM020bb) (MIL CENT SETANTA-NOU EUROS)	1.179,00 €
P- 492	XDEL01	U	Execució de les proves finals de funcionament de les instal·lacions audiovisuals i de veu i dades . S'inclou: -realització de visita i proves d´audició necessàries. -Redacció projecte i recollida de documentació as built, -Repàs conjunt i formació del funcionament del sistema al personal autoritzat o a qui determini la propietat . -legalització de la instal·lació executada. -dubtes i respostes. (CENT NORANTA-UN EUROS)	191,00 €
P- 493	XDEL02	U	Execució de les proves finals de funcionament de la instal·lació de calefacció i ACS. S'inclou: -realització de visita i proves necessàries. - proves de regulació i control del sistema de calefacció, ACS i recuperació -Redacció projecte i documentació as built, -Repàs conjunt i formació del funcionament del sistema al personal autoritzat o a qui determini la propietat . -legalització de la instal·lació executada. -dubtes i respostes NOTA les proves de regulació i control del sistema de calefacció, ACS i recuperació. Es repetiran sense cos als 6 mesos de la posta en marxa de instal.lació. (TRES-CENTS VUITANTA-DOS EUROS)	382,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 494	XDEL03	U	Execució de les proves finals de funcionament de la instal·lació elèctrica. S'inclou: -realització de visita i proves necessàries. -Redacció projecte irecull de documentació as built, -Repàs conjunt i formació del funcionament del sistema al personal autoritzat o a qui determini la propietat . -legalització de la instal·lació executada. -dubtes i respostes. (CENT NORANTA-UN EUROS)	191,00 €
P- 495	XDEL04	U	Execució de les proves finals de funcionament de la de la resta d'instal·lacions (fontaneria, ventilació, acumulació i gestió d'aigües pluvials i reg). S'inclou: -Redacció projecte i recollida de documentació as built, -Repàs conjunt i formació del funcionament del sistema al personal autoritzat o a qui determini la propietat . -legalització de la instal·lació executada. -dubtes i respostes. (CENT NORANTA-UN EUROS)	191,00 €

PR PRESSUPOST

4.3 QUADRE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	BE3I-GFZV-D0	ut	Subministrament i instal.lació de radiador amb bescanviador de calor Low-H2O de dimensions H50 L090 T11 cm, color estàndard (color especial consultar preu), instal·lació a paret, inclòs purgador, tap de buidat i elements d'ancoratge, emissió de 1247 W per a un increment de 50 ºC. Sèrie Tempo de l'empresa JAGA ESPAÑA. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**358,52 €**
	BE3I-GFZV		Radiador amb bescanviador de calor Low-H2O de dimensions H50 L90 T11 cm DBE	240,83 €
			Altres conceptes	117,69 €
P- 2	BE3I-GG07-D0	ut	Radiador amb bescanviador de calor Low-H2O de dimensions H50 L100 T11 cm, color estàndard (color especial consultar preu), instal·lació a paret, inclòs purgador, tap de buidat i elements d'ancoratge, emissió de 1386 W per a un increment de 50 ºC. Sèrie Tempo de l'empresa JAGA ESPAÑA. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**387,32 €**
	BE3I-DEL002		Radiador amb bescanviador de calor Low-H2O de dimensions H50 L100 T11 cm DBE	263,51 €
			Altres conceptes	123,81 €
P- 3	BE3I-GG1J-D0	ut	Subministrament i instal.lació de radiador amb bescanviador de calor Low-H2O de dimensions H50 L160 T11 cm DBE, color estàndard (color especial consultar preu), instal·lació a paret, inclòs purgador, tap de buidat i elements d'ancoratge, emissió de 2218 W per a un increment de 50 ºC. sèrie Tempo de l'empresa JAGA ESPAÑA. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**504,73 €**
	BE3I-DEL001		Radiador amb bescanviador de calor Low-H2O de dimensions H50 L160 T11 cm DBE	333,27 €
	MT37SVE010F		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2´´.	22,53 €
			Altres conceptes	148,93 €
P- 4	BEU7-1CGV	ut	Subministrament i instal.lació de dipòsit d'inercia d'acer inoxidable AISI 444 Greenheiss DPI/DI/M amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà de 150 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 3/4´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 85°C de temperatura màxima	**692,21 €**
	D2301500110B		Dipòsit d'inercia acer inoxidable Greenheiss DPI/DI/M 150 litres	619,57 €
			Altres conceptes	72,64 €
P- 5	DII010	ut	Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 3 m d'altura, instal·lada en superfície amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**3,95 €**
			Altres conceptes	3,95 €
P- 6	DUI020	ut	Desmuntatge de lluminaria de fanal de fins a 6 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**20,70 €**
			Altres conceptes	20,70 €
P- 7	DUI030	ut	Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, de fins a 4 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	**33,26 €**
			Altres conceptes	33,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 8	E060002IN	M2	Formació de sistema d'acabat de parament de policarbonat en façana principal gimnàs . amb plafó de policarbonat tipus 547 de la casa Arcoplus o equivalent, amb 7 alveols i de 40 mm de gruix total, protecció als raigs UV, plaques d'amplada útil 500 mm i coeficient de transmissió tèrmica de 1,1 W/m2K, aïllament acústic 21 db , reacció al foc EN 13501-1 euroclass B-2,d0 , obtingut amb un mínim de 7 cambres d'aire a l'interior del panell. El sistema d'acoplament gramatitzarà la total impermeabilització S'inclou part proporcinal d'accessoris per a facilitar la col·locació a obra consistents en: - Perfil superior i lateral AL - Perfil base de Al amb escopidor. - Perfil base de Al amb obertura de pressió. - Abraçadera d'alumini - Abraçadera d'inoxidable Tancament dels alveols: - Cinta d'alumini cega Cód. 4225 -Cinta d'alumini perforada Cód. 4108 (En cas d' instal·lacions superiors a 2,4 m s'haurà de col·locar una o més corretges transversals en la que es fixaran els panells mitjançant les grapes especifiques que permetin suportar l'esforç de pressió i depressió i el desplaçament degut a dilatacions tèrmiques. NOTA: El tancament de les cel·les dels panells es realitzarà amb cinta adhesiva d'alumini micro perforat amb la finalitat i de permetre una ventilació correcte i evitar l'entrada de pols dins els alveols) Colors a escollir per la Direcció Facultativa, col·locat sobre obra amb fixacions mecàniques. Sense descomposició	**118,79 €** 118,79 €
P- 9	E0600VI01	U	Subministrament , execució i col·locació d´estructures autoportants metàl·liques de 7400x2400 revestides amb policarbonat cel.lular per la protecció de pluja lateral. Inclou. Marc autoportant format amb tub de 100x100x4 galv i pintat , amb un travesser inter mig , penjat mecànicament a estructura principal , revestit amb peces de policarbonat cel·lular amb 4 alveols i de 40 mm de gruix total, protecció als raigs UV, tipus 344 de la casa aislux o similar , col·locades verticals amb tots els seus accessoris perimetrals corresponents d´alumini (Perfil superior i lateral , Perfil base amb escopidor, i tapeta) amb plaques a mida convenientment sallades amb cinta adhesiva d'alumini micro perforat amb la finalitat i de permetre una ventilació correcte i evitar l'entrada de pols dins els alvèols. Feines i mitjans auxiliars necessaris per la total i correcta col·locació. Sense descomposició	**2.019,05 €** 2.019,05 €
P- 10	E211AUXX	P.A	Partida alçada a justificar per les feines i material necessari per l´execució de la connexió entre sala tècnica vestuaris i sala tècnica principal de l´escola . el cablejat i tubulars es valora en el capítol instal·lacions. Sense descomposició	**2.019,05 €** 2.019,05 €
P- 11	E211P.A	P.A	Partida alçada a justificar metratges per la substitució paviments , s´inclou: Enderroc de paviments de ceràmics amb mitjans mecànics i manuals . Selecció retirada i càrrega manual a contenidor o saques. Trasllat de runa a abocador a menys de 15 km (7-8 m3) Preparació i reparació de ferm. Enrajolat amb peça de gres bàsica igual o similar existent antilliscant i en compliment normativa vigent. La previsió es fa en base a la substitució de entre 80 i 90 m2 de la franja central. Sense descomposició	**4.038,09 €** 4.038,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 12	E211P.A.	P.A	Partida alçada a justificar metratges per la substitució enrajolats paret , s´inclou: Enderroc de d´enrajolat ceràmics amb mitjans mecànics i/o manuals . Selecció retirada i càrrega manual a contenidor o saques. Trasllat de runa a abocador a menys de 15 km (6-8 m3) Preparació i reparació de parets . Enrajolat amb peça de gres bàsica igual o similar existent o segons determini la D.O. La previsió es fa en base a la substitució de entre 160-180 m2 de la franja central.	**6.057,15 €**
			Sense descomposició	6.057,15 €
P- 13	E211PAIN	P.A	Partida alçada a justificar per ajudes i feines auxiliars i materials no previstes en unitat d´obres en les instal·lacions.	**807,61 €**
			Sense descomposició	807,61 €
P- 14	E211PASE	U	Unitat d´obra ajustificar per : l´execució d´un projecte específic de la senyalització general de tot el complex , amb la definició de tots els elements. subministrament i posta en obra de tots els elements tot i d'acord amb normativa vigent en els diferents àmbits , accessibilitat , incendis , etc..... TOT INCLÒS PER UNITAT INTEGRA D´OBRA	**807,61 €**
			Sense descomposició	807,61 €
P- 15	E211VI01	U	Unitat integra d´enderroc del volum complert del gimnàs de volum aparent de , que inclou: 0.-desconnexió i desmuntatge instal·lacions , tant de lluminària com de calefacció i ventilació. 1.-Desmuntatge de coberta deck . Amb càrrega inclosa a contenidor , selecció i classificació segons tipologia de residus . 2.-Desmuntatge i retirada de reixes protecció i fusteries i portes. Amb càrrega inclosa a contenidor i selecció i classificació segons tipologia de residus . 3.-Desmuntatge d´estructura , carrega i transport on determini d.o. 4.-Enderrocde parets de tancament d´obra , amb mitjans mecànics o manuals i càrrega a camió. Tot inclòs per unitat integra d´obra.	**12.011,50 €**
			Altres conceptes	12.011,50 €
P- 16	E211VI02	U	Desmuntatge , retirada i posterior col·locació de mobiliari existent. Inclou: Desmuntatge de cistelles i espatlleres . Retirada d´elements inclòs mobiliari a lloc protegit durant tot el periode d´obres. Petita restauració i envernissat. Posterior col·locació d´espatlleres i cistelles amb e mobiliari existent. Tall i feines auxiliars , tot inclòs per unitat integra d´obra	**2.173,77 €**
			Altres conceptes	2.173,77 €
P- 17	E211VV01	U	rehabilitació i adaptació espai dutxes a accessibilitat, inclou. Enderroc parcial de vas de dutxes , retall de paviment amb incorporació de rampa adaptada accés , amb arrencada a cota paviment de vestuaris i enrajolada amb continuïtat paviment de vas de dutxa. Formació de petits murets laterals fins a 1,20 amb totxana , amb revocat i enrajolat amb mateixa peça existent o similar s´inclou peça de remat superior i remat de muret. S´inclouen repassos i reposició d´enrajolat existent i ajudes en la col·locació de escomesa d´aigua freda en aixeta mescladora. Tot inclòs per deixar l´espai de dutxes completament acabat i en ordre de funcionament .	**1.553,31 €**
			Sense descomposició	1.553,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 18	E211VV02	U	obertura de porta i sanejament cambra sanitaris (lavabos) amb reparació / reposició de paraments inclou: Obra: De construcció. Desconnexió i retirada d´elements sanitaris . Enderroc de fusteries i particions inter mitges. Enderroc de porta existent a vestuaris Obra. Formació de llinda en paret exterior, i obertura de forat . tractament brancals , per porta nova tipus rf de 80 cm de fulla. (no inclosa) Tapiat de porta existent amb totxana i fins a 2.20 aprox. Revocada i preparada per enrajolar a dues cares. Reparació i reposició d´enrajolat en parets (7-9 m2) aprox Modificació traçat sanejament en base a nova distribució, eliminació o tapiat de l´existent. Rases talls i material inclòs. Reposició de paviment . (8-9 m2) aprox. Instal·lacions. Modificació de xarxa d´aigua en base a la nova disposició d´elements i fins a clau de connexionat. Tot inclòs i preparat per col·locar-hi divisòries i elements sanitaris. Classificació de residus i carrega manual a contenidor.	**1.354,37 €**
			Sense descomposició	1.354,37 €
P- 19	E211VV03	U	Trasllat de parament existent de protecció amb reixa en nova situació . S´inclou adaptació a nou espai d´obra , amb retocs necessaris , així com el sanejament desbastat necessari per el complert pintat de l´element, revisió de mecanismes d´obertura de portes.	**875,25 €**
			Sense descomposició	875,25 €
P- 20	E211VV04	U	Trasllat de parament de fusta i vidre existent en accessos des de carrer i gimnàs a nova situació amb adaptació a nou forat d´obra , s´inclou la reparació i pintat total així com la substitució de matavius i tot el vidre existent per vidre laminat de seguretat (9 m2) , revisió de mecanismes d´obertura de portes, tot inclòs per unitat complerta d´obra.	**1.846,41 €**
			Sense descomposició	1.846,41 €
P- 21	E211VV05	U	Obertura de porta Standard en paret divisori existent de 15 , amb formació i tractament de llinda , brancals per col.locar-hi marc i porta de fusta. Classificació de residus i carrega manual a contenidor.	**182,92 €**
			Sense descomposició	182,92 €
P- 22	E211VV06	U	Retirada i tapiat de porta existent inclou . Desmuntatge de porta i marc de entre 80 i 120 cm d´amplada i aproximadament 2,20 mts d´alçada . Preparació de paret i tapiat de forat amb totxana . Revocat i en ambdós costats i emmallat en junt si es si es considera , i allisat fins a igualar textura parets existents , preparat per ser pintat	**241,19 €**
			Sense descomposició	241,19 €
P- 23	E211VV07	U	Divisòria en vestuari , formació nova estança , amb paret de totxana de pilar a pilar i fins a sostre falç (3,2x3= 10 m2 aprox) , revocada i enrajolada fins a 2.20 i enguixada la resta i fins a sostre. S´inclouen , totes les feines necessàries i petit material auxiliar per la correcte i total execució de la unitat d´obra amb retirada de material sobrant	**1.627,00 €**
			Sense descomposició	1.627,00 €
P- 24	E211VV08	U	Desconnexió i desmuntatge de peces sanitàries. Eliminació d'instal·lacions , desmuntatge de porta i enderroc de les parets llargues. Sanejament de parets amb eliminació d´enrajolat i reparacions en encontres. Tot inclòs per unitat integra d´obra . Amb reparació encontre parets existents parets Classificació de residus i carrega manual a contenidor.	**189,70 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	189,70 €
P- 25	E211VV09	U	Enderroc de reclaus disposats simètricament , per configurar nou accés a magatzems i gimnàs. Desmuntatge de fusteries, portes i finestres. Enderroc de parets en L , tot inclòs per unitat integra d´obra . Amb reparació encontre parets existents parets Classificació de residus i carrega manual a contenidors corresponents.	**189,70 €**
			Altres conceptes	189,70 €
P- 26	E211VV10	U	Enderroc selectiu de paret en sala instal.lacions (7,6-8,6 m2) , amb despenjat d'instal·lacions , per ampliar recinte tècnic . tot inclòs per unitat integra d´obra . Amb reparació encontre parets existents , classificació de residus i carrega manual a contenidors corresponents.	**189,70 €**
			Altres conceptes	189,70 €
P- 27	E211VV11	P.A	Partida alçada a justificar per la repassos de revestiments de tot l´edifici en general ,	**504,76 €**
			Sense descomposició	504,76 €
P- 28	E211VV12	U	Unitat integra d´abonament per la neteja general de l´obra , tant de vestuaris, com de gimnàs , com de la conberta poliesportiva i urbanització exterior , en grau d´exigència requerit per la direcció facultativa . inclou: Feines necessàries en dedicació, mitjanç i productes adequats , i per la recepció i l´entrega final.	**464,79 €**
			Sense descomposició	464,79 €
P- 29	E211VV22	U	0bertura de porta en sala tècnica instal·lacions inclou: Formació de llinda en paret exterior, i obertura de forat . tractament brancals , per porta nova tipus rf de 80/100 cm de fulla. (no inclosa) Tot inclòs i preparat per col·locar-hi porta. Classificació de residus i carrega manual a contenidor.	**292,05 €**
			Sense descomposició	292,05 €
P- 30	E211VV33	U	Desmuntatge i retirada de parament existent de protecció de reixa entrada vestuaris . inclosa càrrega metàl·lica sobre contenidor.	**245,54 €**
			Sense descomposició	245,54 €
P- 31	E211VV77	U	Divisòria sega entre magatzem i sala tècnica , amb paret de totxana i fins a sostre falç (3,2x2,4= 8m2 aprox) , revocada i enguixada a dues cares . S´inclouen , totes les feines de pintat i necessàries per la correcte i total execució de la unitat d´obra	**625,23 €**
			Sense descomposició	625,23 €
P- 32	E211VVAR	U	Formació armari empotrat en paret per megafonia rack i quadre secundari llums .inclou. Obertura de forat en paret existent . caixó d´obra de 100x 60 cm de profunditat interiors . amb dues lleixes inter mitjes d´obra o fusta tot acabat enguixat i pintat en ambdues cares . Col·locació de porta metàl·lica o Standard de doble fulla amb pany de seguretat . Altres feines necessàries per la total i correcta execució .	**796,84 €**
			Sense descomposició	796,84 €
P- 33	E2133343	m3	Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió	**239,66 €**
			Altres conceptes	239,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 34	E21333VI	m3	rases en soleres de entre 15 i 20 cmi fins a base de terreny , per realitzar-hi fonamentacions , serveis o altres ,a mà i amb compressor , p/p tall perimetral amb radial i càrrega manual i/o mecànica de runa sobre cami, així com neteja de la zona afectada.	**58,57 €**
			Altres conceptes	58,57 €
P- 35	E2211022	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió	**0,78 €**
			Altres conceptes	0,78 €
P- 36	E2212422	M3	Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió Criteri d'amidament: m3 de volum teòric segons especificacions que apareixen en la documentació tècnica	**2,37 €**
			Altres conceptes	2,37 €
P- 37	E221PKPA	U	Unitat d´obra per la preparació de terres per actuacions de fonamentació , vialitat o paviments. Marcatge ,a nivellament ,i preparació per l´execució de vorades i paviments . Petits ajustos en moviments de terres , perfilament , petites excavacions , aportacions (terre seleccionada procedent de l´obra) i compactacions , preparació de rampes etc.... Tot el necessari per facilitar la següent actuació d´obra . , vialitat , paviments o fonamentacions. s´inclou també retirada de material sobrant i càrrega a contenidor o camió.	**388,81 €**
			Altres conceptes	388,81 €
P- 38	E2221422	M3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió Criteri d'amidament: m3 de volum teòric segons especificacions que apareixen en la documentació tècnica	**6,90 €**
			Altres conceptes	6,90 €
P- 39	E222VI01	M3	Preu unitari per la descoberta , sanejament amb mitjans preferentment manuals de sabates existents fins a descalçar-ne una part , neteja i fixació de barilles roscades i lligar-les en armadures tot fent-les solidàries , en profunditat i diàmetre , pont d´unió , totes aquestes feines contemplades a determinar i consensuar amb d.f durant el procés d´obra.	**121,67 €**
			Altres conceptes	121,67 €
P- 40	E222VIPO	u	Conjunt de feines per l´execució del sanejament general i soterrament dipòsit d´aprofitament d´aigües , tant amb mitjans mecànics com manuals , consistents en : Replanteig xarxa nova sanejament . traçat en planta i nivells. Excavació de pous i rases , variables segons diàmetre de tub i profunditat . amb selecció i acopi de terres a peu de rasa i per posterior aprofitament. Excavació dipòsit d´aprofitament d´aigües. Resblert de base amb sauló procedent de l´obra o d´aportació . Ajustos necessaris en l´anivellament i posterior fixació de tubs , previ proves d´aigua i reblert. Resblert (1) de tub amb terra seleccionada o sauló provinent de l´obra. Reblert (2) de rasa i fins a cota definitiva terreny , amb trepitjat i compactat de ser necessàri Trasllat intern , retirada i càrrega de material sobrant . Totes les feines necessàries per deixar completament acabat el sanejament. Moviment de terres aproxiat sobre perfil . Excavació de rases . 100-110 m3 Reblert 70-75 m3 terra procedent obra. Compactació 55-65 m2 Reblert base 6-8 m3 terres obra o d´aportació . Retirada de terres inclòs esponjament (15%) . entre 40-50m3	**3.069,64 €**
	B0322000		Sauló garbellat	144,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B06NMA2B		Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	506,79 €
			Altres conceptes	2.418,17 €
P- 41	E225T00A	m2	perfilament , repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 90% del PM. P/P d´aportació de terra de l´obra de ser necessària i regs per afavorir la compactació.	**0,42 €**
			Altres conceptes	0,42 €
P- 42	E2R350A7	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**4,87 €**
			Altres conceptes	4,87 €
P- 43	E2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**10,38 €**
			Altres conceptes	10,38 €
P- 44	E2R542A9	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**7,14 €**
			Altres conceptes	7,14 €
P- 45	E31522H1	M3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**107,61 €**
	B065960B		Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	95,85 €
			Altres conceptes	11,76 €
P- 46	E31B3000	KG	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	**1,25 €**
	B0A14200		Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	
			Altres conceptes	1,25 €
P- 47	E31DC100	M2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments	**15,96 €**
	B0A14300		Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,14 €
	B0A31000		Clau acer	0,26 €
	B0D21030		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,83 €
	B0D31000		Llata de fusta de pi	1,41 €
	B0DZA000		Desencofrant	0,10 €
			Altres conceptes	11,22 €
P- 48	E3Z152P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió	**15,00 €**
	B06NMA2B		Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	8,69 €
			Altres conceptes	6,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 49	E441631A	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**2,49 €**
	B44Z60A5		Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,67 €
			Altres conceptes	0,82 €
P- 50	E441631D	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb un granallat mes shopprimer silicat de zinc amb acabat poliuretà color ,col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**2,58 €**
	B44Z60A5		Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,67 €
			Altres conceptes	0,91 €
P- 51	E441VI05	UT	Sanejament i modificació d´estructura existent inclou: 1.-Desmuntat de coberta (valorat en una altre unitat d'obra) 2.-suplementar pilars existents (5 pòrtics x 2 pilars = 10 bases) i fins a nova cota , donant continuïtat a coberta. Suplement amb dos peces upn de 800 mm treballades (cantells xaflanats i polits) empresillades i soldades a tub en una alçada intermitja , i a modo de guia. Les upn de 80 a cares oposades i ales cap a l'exterior , amb un solapament no inferior a 200 cm. Extensió estructura amb dos pòrtics nous amb perfils tubulars iguals existent , ancorats amb platina i espàrrecs o tacs HSA a paviment actual, amb connectors i perquè quedi solidari a nou paviment , a cota de vestuaris. Tot convenientment acabat i preparat per ser pintat i per col·locar-hi xapa de sostre.	**2.255,21 €**
	B071U001		Morter sense retracció per anivellament de plaques de ciment i sorra	18,30 €
	B0A63M00		Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	169,60 €
	B44Z50B6		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1.001,94 €
			Altres conceptes	1.065,37 €
P- 52	E441VI06	UT	Retirada de coberta existent en marquesina accés nivell-01 , inclou. Retirada de coberta existent , inclou. Retira de xapa coberta i tapetes corresponents . (entre 80-90 m2) Selecció i càrrega de material sobrant a contenidor o camió.	**468,44 €**
			Altres conceptes	468,44 €
P- 53	E441VI07	UT	Retirada de coberta existent en marquesina accés nivell-02 (davant vestuaris) , inclou. Retirada de coberta existent , inclou. Retira de xapa coberta i tapetes corresponents . (entre 40-50 m2) Selecció i càrrega de material sobrant a contenidor o camió.	**379,88 €**
			Altres conceptes	379,88 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 54	E441VI55	UT	Extensió estructura coberta existent i fins a l´accés. Extensió estructura coberta existent amb quatre pòrtics i fins a l´en 9,6 mts aproximadament i en una amplada de 3 . inclou: 1.-petites fonamentacions en vorera sud de 40x40x40 aprox. (3-4 ut) 2.-Platines de repartiment de 240x240x14mm , ancoratge amb tacs químics o barilla roscada i epoxi , diam 12 i min 140 , retacat de base amb formigó sense retracció tipus sicagroud (8 ut) totalment fixades i preparades per la recepció dels pòrtics de l´estructura . 3.-pòrtics (4 ut) asimètrics idèntics existents , amb elements de trava en extrems i central ,segons replanteig , donant continuïtat i fins porta d´accés a la coberta existent . tot amb perfil tubular segons dimensions existents 60x60x3 - 100x60x3 Tot convenientment acabat i preparat per ser pintat i per col·locar-hi xapa de sostre. (no inclosa en aquesta partida)	**2.782,89 €**
	B071U001		Morter sense retracció per anivellament de plaques de ciment i sorra	54,90 €
	B0A63M00		Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	169,60 €
	B44Z50B6		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	1.301,51 €
			Altres conceptes	1.256,88 €
P- 55	E442601D	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb dues capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols	**2,61 €**
	B44Z60A5		Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,67 €
			Altres conceptes	0,94 €
P- 56	E44A632A	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**3,12 €**
	B44Z60B5		Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,81 €
			Altres conceptes	1,31 €
P- 57	E44A632C	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color , col·locat a l'obra amb cargols	**2,87 €**
	B44Z60B5		Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,81 €
			Altres conceptes	1,06 €
P- 58	E44A632D	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275JO segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta en perfils laminats en calent sèrie L,LD,T,rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb un granallat mes shopprimer silicat de zinc amb acabat poliuretà, col.locat a l´obra amb soldadura.i cargols.	**2,78 €**
	B44Z60B5		Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,97 €
P- 59	E44A63AA	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller acabat granallat mes shopprimer silicat de zinc amb acabat poliuretà color, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	**3,10 €**
	B44Z60B5		Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,81 €
			Altres conceptes	1,29 €
P- 60	E44AVI01	ut	Formació de muret no vist de contenció tancament parterre garrofer i remat de talús en rampa escala. Muret de forma trapezoïdal seguint desnivell tal·lus i coronació horitzontal , encofrat a dues bandes per anar revestit en cara vista . de 7,5 ml i alçada mitja ,7 amb alçada màxima sobre fonament de 1.20, de 25 cm armat a raó de 60 kg /m3 de formigó. Sabata de 60x40xl en rasa , armada a raó de 45 kg/m3 de formigó. S´inclou matavius superiors per controlar nivells , remolinat a llana superior , desencofrat , un parell de metxinals , 1 m3 de grava i geotèxtil per facilitar sortida d´aigua . trasdosat amb terra procedent d´excavació . Tot inclòs per unitat integra d´obra.	**823,49 €**
			Sense descomposició	823,49 €
P- 61	E44AVIFP	ut	Formació de dau formigó en màstil rodaments de porta accés , inclou : Excavació de pou de 1x1x,9. Base de formigó pobra de 10 cm. Formigonat sàbat amb, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió Armadura mínima amb gàbia AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Encofrat perimetral de ser necessari , i altres feines necessàries per la total i correcte execució.	**614,11 €**
			Sense descomposició	614,11 €
P- 62	E44BF133	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color , col·locat a l'obra amb cargols o soldadura	**2,75 €**
	B44ZF031		Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,38 €
			Altres conceptes	1,37 €
P- 63	E44BF134	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja o sub estructures testa formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color , col·locat a l'obra amb cargols o soldadura	**2,75 €**
	B44ZF031		Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,38 €
			Altres conceptes	1,37 €
P- 64	E44BF13A	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols o soldadura	**2,53 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B44ZF031		Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,38 €
			Altres conceptes	1,15 €
P- 65	E44BVI01	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S235JRC segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols p/p mitjans auxiliars per el total i cporrecta col.locació.	**3,02 €**
	B44ZB052		Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	2,00 €
			Altres conceptes	1,02 €
P- 66	E44Z6A25	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb acabat granallat mes shopprimer silicat de zinc amb acabat poliuretà color , color per a reforç d'elements atirantats recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	**3,51 €**
	B44Z6A2A		Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,85 €
			Altres conceptes	1,66 €
P- 67	E5454336	m2	Revestiment marquesina amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm, de 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 30 i 60 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques	**38,17 €**
			Sense descomposició	38,17 €
P- 68	E545VI02	m2	Coberta panell sandvitx de 40mm xapa de 0,6 gal/lacada color Standard , totalment col·locada amb accessoris sobre bancades o rastrells en Z , s´inclou tapetes clicat superior Altres retalls , ajustos i encaixos en elements sortints , xemeneies i ventilacions. Mitjans i elements auxiliars per la seguretat i muntatge per la total i correcte col·locació. Tot inclòs per unitat integra d´obra	**49,19 €**
			Sense descomposició	49,19 €
P- 69	E545VI05	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 67 i 70 mm, d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques a sub estructura , solapaments i mermes incloses així com mitjans i elements auxiliars per la seguretat i muntatge per la total i correcte col·locació. Tot inclòs per unitat integra d´obra	**47,59 €**
			Sense descomposició	47,59 €
P- 70	E545VIG1	u	Formació de sub estructura de coberta sobre forjat existent , consistent en : Subministra i col·locació a diferents alçades , de rastrells o corretges a nivell formats (4/5 x 20 mts = 100 ml) amb tub metàl·lic galv i petits nans (c/ 2,5 mts) d'obra sobre forjat de vestuaris, en la finalitat de col·locar un pla de coberta d´uns 200 m2 aproximadament , amb pendent del 5% de 10 a 60 cm . S´inclouen tapes laterals d´obra ,part exterior arrebossada, encaixonant espai . Execució de bancades per equips tant de ventilació com de aerotèrmia (2) amb nans i marc ajustat a tamany de maquines on fixar-hi aparells amb silent blocs . Execució de passos instal·lacions amb coll. Tot inclòs per unitat integra d´obra.	**2.449,11 €**
			Sense descomposició	2.449,11 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 71	E54ZVI05	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitza i lacat , de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat	**15,26 €**
	B0A5AA00		Cargol autoroscant amb volandera	0,61 €
	B0CHT33B		Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i lacat de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs,	6,06 €
			Altres conceptes	8,59 €
P- 72	E54ZVI06	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitza i lacat , de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat	**20,29 €**
	B0A5AA00		Cargol autoroscant amb volandera	1,22 €
	B7JZ00F6		Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	3,38 €
			Altres conceptes	15,69 €
P- 73	E54ZVI55	m	Remat inferior (canaló) de planxa d'acer plegada galv i lacada , de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, amb 4 plecs (màx), fixacions mecàniques, amb petites gàrgoles o muescas control i conducció aigües .	**15,26 €**
	B0A5AA00		Cargol autoroscant amb volandera	0,61 €
	B0CHT33B		Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i lacat de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs,	6,06 €
			Altres conceptes	8,59 €
P- 74	E5ZEVI02	m	Tapeta remat de planxa d'acer plegada i lacat o pintat , d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, geometria i segons situació , col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat.	**25,24 €**
	B0A5AA00		Cargol autoroscant amb volandera	1,22 €
	B0CHT35J		Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure	7,38 €
	B7JZ00F6		Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	3,38 €
			Altres conceptes	13,26 €
P- 75	E5ZEVI03	m	Tapeta remat de planxa d'acer plegada i lacat o pintat , d'1 mm de gruix, 75 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, geometria i segons situació , col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat.	**27,11 €**
	B0A5AA00		Cargol autoroscant amb volandera	1,22 €
	B7JZ00F6		Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	3,38 €
			Altres conceptes	22,51 €
P- 76	E5ZEVI04	m	Tapeta remat de planxa d'acer plegada i lacat o pintat , d'1 mm de gruix, 75 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, geometria i segons situació , col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat.	**30,35 €**
	B0A5AA00		Cargol autoroscant amb volandera	1,22 €
	B7JZ00F6		Perfil d'estanquitat per a remats de planxa d'acer plegada	3,38 €
			Altres conceptes	25,75 €
P- 77	E5ZJV101	m	Subministrament i col·locació de canaló de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i pintat , d'1 mm de gruix, 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat, p/p brides suport , elements rigiditzadors inter mitjos per evitar obertura c/2mts , solapament i sallat , sobreeixidors en extrems, tot inclòs.	**34,52 €**
	B0A5AA00		Cargol autoroscant amb volandera	1,22 €
			Altres conceptes	33,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 78	E5ZJV102	m	Subministrament i col·locació de canaló de planxa d'acer plegada aïllada amb acabat galvanitzat i lacada (interior)de 625 mm màx de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques e estructura , i segellat, p/p brides suport , elements rigiditzadors inter mitjos per evitar obertura c/2mts , solapament i sallat , sobreeixidors en extrems, tot inclòs.	**39,62 €**
	B0A5AA00		Cargol autoroscant amb volandera	1,22 €
			Altres conceptes	38,40 €
P- 79	E5ZJV103	m	Subministrament i col·locació de canaló de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i pintat , d'1 mm de gruix, de 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat, p/p brides suport , elements rigiditzadors inter mitjos per evitar obertura c/2mts , solapament i sallat , sobreeixidors en extrems, tot inclòs.	**24,81 €**
	B0A5AA00		Cargol autoroscant amb volandera	1,22 €
			Altres conceptes	23,59 €
P- 80	E5ZJVI01	m	Canaló de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix,amb aïllament de 75 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat p/p remat en finals i petita gàrgola, elements de fixació i reforços puntuals per preservar geometria, contra tub soldat amb connexió baixant , doble cordó corregut en solapament peces així com proves necessàries per el correcte funcionament. .	**32,51 €**
			Sense descomposició	32,51 €
P- 81	E5ZJVI07	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat p/p remat en finalls i petita gargola, elements de fixació i reforços puntuals per preservar geometria, contra tub soldad conexió baixant , doble cordó corregut en solapament peces així com proves necessàries per el correcte funcionament. . El gruix i qualitat del galvanitzat serà suficient per garantir les condicions de qualitat que marca la normativa	**26,51 €**
	B0A5AA00		Cargol autoroscant amb volandera	1,22 €
	B0CHT78S		Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior	11,41 €
			Altres conceptes	13,88 €
P- 82	E66AVI01	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 140-160 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color estàndard a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables , perfiles en L i U recepció paret tot d'acer inoxidable, s´inclou balda interiors , amb registre en allen exterior , penjadors interiors tot inclòs per unitat integra d´obra.	**889,81 €**
	B66AB00A		Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	584,84 €
	B66ZB000		Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	48,23 €
			Altres conceptes	256,74 €
P- 83	E66AVI02	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 300 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color estàndard a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables , perfiles en L i U recepció paret tot d'acer inoxidable, s´inclou balda interiors , amb registre en allen exterior , penjador interiors tot inclòs per unitat integra d´obra.	**864,24 €**
	B66AB00A		Placa fenólica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	584,84 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B66ZB000		Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	24,11 €
			Altres conceptes	255,29 €
P- 84	E7A2VI02	m2	Barrera de vapor, transpirable i estanquitat tipus rodoplasth amb vel de polietilè de 200 µm i 192 g/m2, col·locada adherirà a estructura , entre xapa revestiment exterior i planxa d´aillament , tot inclòs per unitat integra d´obra.	**1,65 €**
	B7711K00		Vel de polietilè de gruix 200 µm i de pes 192 g/m2	1,04 €
			Altres conceptes	0,61 €
P- 85	E7B21E0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida	**1,10 €**
	B7711F00		Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	0,27 €
			Altres conceptes	0,83 €
P- 86	E7C2VI01	m2	Subministrament i col·locació de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, sense fixar entre xapes quan es simple (en portes) i amb galgues del mateix material en parets , a fi d'esgotar la càmera. Material amb resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 2,857 i 2,581 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, feines auxiliars i mermes per la total i correcte col·locació de l´element.	**11,43 €**
	B7C26850		Planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 2,857 i 2,581 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell recte	8,78 €
			Altres conceptes	2,65 €
P- 87	E7C91B31	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 80 mm de gruix amb paper kraft perforat, col·locat sense adherir empresillats entre xapa i esuctura.	**6,93 €**
	B7C91B30		Feltre de llana mineral de roca de 20 a 25 kg/m3 de 80 mm de gruix amb paper kraft perforat	3,44 €
			Altres conceptes	3,49 €
P- 88	E7C91B11EA8C	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca ref. 53436 de la serie Feltres i borra de ROCKWOOL de densitat 20 a 25 kg/m3, de 80 mm de gruix amb paper kraft, col·locat sense adherir empresillats entre xapa i esuctura.	**8,94 €**
	B7C91B10EA8C		Feltre de llana mineral de roca per a l'aïllament horitzontal de cobertes i golfes no habitables, cels rasos, etc., segons UNE-EN 13162, revestit per una de les seves cares amb paper kraft que actua com a barrera de vapor, de 600x120x8 cm, amb una conductivitat tèrmica de 0,040 W/mK i una resistència tèrmica de 2,00 m2K/W, reacció al foc F i densitat nominal 21 kg/m3, ref. 53436 de la serie Feltres i borra de ROCKWOOL	5,33 €
			Altres conceptes	3,61 €
P- 89	E8112542	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	**16,82 €**
	B0111000		Aigua	0,01 €
	B8111G70		Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	1,26 €
			Altres conceptes	15,55 €
P- 90	E8121112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1	**7,35 €**
	B0521200		Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,12 €
			Altres conceptes	7,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 91	E8251335	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	**27,86 €**
	B05A2103		Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,22 €
	B0711010		Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	1,83 €
	B0FH3173		Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	13,65 €
			Altres conceptes	12,16 €
P- 92	E83LSSOL	M2	Revestiment exterior/interior amb planxa galvanitzada i lacada color 9006 de miniona de 1 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre estructura / sub estructura. Inclou cavalcaments, neoprè o faixa material aïllant per evitar pont tèrmic i efecte tambor en unió xapa/element estructural , retalls, formació de forats i remats segons indicacions de detall de projecte. P7P revestiment de portes corredisses i RF	**38,76 €**
			Sense descomposició	38,76 €
P- 93	E83LSSSO	M2	Revestiment fono absorbent interior amb planxa galvanitzada i lacada color 9006 de miniona de 1 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre estructura / sub estructura. Inclou cavalcaments, neoprè o faixa material aïllant per evitar pont tèrmic i efecte tambor en unió xapa/element estructural , retalls, formació de forats i remats superiors i inferiors segons indicacions de detall de projecte.	**40,36 €**
			Sense descomposició	40,36 €
P- 94	E83LTECH	M2	Subministrament i col.locació de banda acústica bicapa de 3.9 de espessor, formada per membrana de alta densitat i espuma de polietilè reticular, ref. 610202 de la serie Fonodan de DANOSA o tipus tech sound fixada mecànicament a estructura i abans de ser fixada la xapa metàl.lica	**3,43 €**
			Sense descomposició	3,43 €
P- 95	E83LVI01	M2	Subministra i muntatge de la coberta gimnàs inclou: Subministrament de panell sandvitx ignifuga de 150 mm i 5 grecas , amb llana de roca i xapa inferior micro perforada per l´absorció de soroll i eliminació de reverberació tipus ACH de Sant Gobain o similar . Làmines de xapa amb acers especials , galvanitzats i pre lacats en compliment amb la norma EN508-1 i revestiment amb plastisol o pvc d´acabat color inferior i exterior Standard (blanc) remats perimetrals . Col·locada amb peces de màx 10 mts amb cavalcament adequat segons pendent i normativa . Col·locació de panells amb elements i peces especials per la fixació en estructura, amb certificat i garantia d'estanqueïtat . Altres retalls , ajustos i encaixos en elements sortints , xemeneies i ventilacions. Mitjans i elements auxiliars per la seguretat i muntatge per la total i correcte col·locació. Tot inclòs per unitat integra d´obra	**98,06 €**
			Sense descomposició	98,06 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 96	E83LVI02	M2	Subministra i muntatge de la coberta gimnàs inclou: Subministrament de panell sandvitx ignifuga de 100 mm i 5 grecas , amb llana de roca i xapa inferior micro perforada per l´absorció de soroll i eliminació de reverberació tipus ACH de Sant Gobain o similar . Làmines de xapa amb acers especials , galvanitzats i pre lacats en compliment amb la norma EN508-1 i revestiment amb plastisol o pvc d´acabat color inferior i exterior Standard (blanc) remats perimetrals . Col·locada amb peces de màx 10 mts amb cavalcament adequat segons pendent i normativa . Col·locació de panells amb elements i peces especials per la fixació en estructura, amb certificat i garantia d'estanqueïtat . Altres retalls , ajustos i encaixos en elements sortints , xemeneies i ventilacions. Mitjans i elements auxiliars per la seguretat i muntatge per la total i correcte col·locació. Tot inclòs per unitat integra d´obra	**90,41 €**
			Sense descomposició	90,41 €
P- 97	E843VI01	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal mitja, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria vista en un sentit acer galvanitzat sistema desmuntable, format per perfils principals amb omega 17x30x20mm 54 mm de base, col·locat cada 0,6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim P/P forats per lluminaries , i reixes de ventilació . totalment instal.lat.	**43,61 €**
	B8431251		Placa de cel ras de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal mitja, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell recte (A), segons UNE-EN 13964, amb classificació de resistència al foc B-s1, d0	27,98 €
	B84Z8520		Estructura d'acer galvanitzat vista en un sentit per a cel ras de plaques de 1200x600 mm formada per perfils principals tipus omega 17x30x20mmcol·locats cada 0,6 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils distanciadors de seguretat cada 2 m aproximadament fixats als perfils principals, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	4,76 €
			Altres conceptes	10,87 €
P- 98	E894VI01	U	Sanejament i pintat d´estructura existent+ extensió (tota) , consisteix en : Sanejament i reparació de petits punts d``oxit , amb raspat de zona , imprimació antioxidant tipus amelite . Pintat general d´estructura , bases incloses , amb pintura a l´esmalt de color i amb un mínim de dues mans. Total de entre 240-280 ml tub o de entre 65-70 m2 S´inclou material auxiliar i mitjans necessaris per la total , correcta i completa execució de la unitat d´obra .	**2.308,83 €**
	B89ZB000		Esmalt sintètic	622,84 €
	B8ZAA000		Imprimació antioxidant	317,08 €
			Altres conceptes	1.368,91 €
P- 99	E894VIP2	U	Pintat general d'estructura coberta principal +alers , 2xcapes d'imprimació 2x sintètica d'acabat. Sobre una superfície amb perfils tubulars tancats i oberts en pilars , i en elements tant vertical com horitzontal mitjans auxiliars i proteccions necessàries per la total complerta i correcte execució de la partida. Resum superfícies tractades Estructura vertical pilars entre 200-220 m2 Estructura horitzontal Jàssena entre 480-500 m2 Corretges entre 340-360 m2 Alers i altres 200-240 m2 Tot inclòs i color a definir per df.	**21.079,27 €**
			Sense descomposició	21.079,27 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 100	E894VIPI	U	Pintat d'estructura d´acer secundària de la resta del gimnàs , de perfils no ignifugats , amb pintura sintètica color , amb dues capes d'imprimació sintètica i dues d'acabat. Sobre una superfície ambn perfils tubulars tancats , i en elements tant vertical com horitzontal de (20+20+68+16= 114 m2 aprox) mitjans auxiliars i proteccions necessàries per la total complerta i corrceta execució de la partida.	**2.704,25 €**
	B89Z9E00		Pintura sintètica, per a exteriors	219,66 €
	B8ZAY000		Imprimació sintètica	267,82 €
			Altres conceptes	2.216,77 €
P- 101	E894VISI	U	Protecció i aïllament contra incendis R30, amb pintura intumescent homologada, sobre estructura metàl·lica de suport de coberta. Aplicació de pintura intumescent homologada, amb espessor mínim necessari en micres (segons massivitat del perfil metàl·lic), per aconseguir una R30 conforme al assaig norma europea en AFITI-LICOF N.7622/08. Amb una o dues capes d´esmalt de color d´acabat Resum superfícies tractades Estructura vertical pilars entre 60-64 m2 Estructura horitzontal Jàssena entre 100-110 m2 Corretges entre 60-62 m2 Tub trava entre 16-18 m2 Es recomana fer el tractament a taller , previ granallat , imprimació , amb petits repassos en obra . Incloses feines i maquinària necessàries per la total i correcta execució. Certificació, verificació i emissió de documentació pel departament tècnic. Inclou: certificats d'instal·lació, assajos i homologació dels materials solucions constructives usades.	**5.810,03 €**
	B89ZH000		Esmalt ignífug	1.144,70 €
	B89ZT000		Pintura intumescent	2.000,20 €
	B8ZA5000		Imprimació ignífuga	272,56 €
			Altres conceptes	2.392,57 €
P- 102	E894VISU	U	Previsió Protecció i aïllament contra incendis R30, amb pintura intumescent homologada, sobre estructura metàl·lica de suport de coberta. Aplicació de pintura intumescent homologada, amb espessor mínim necessari en micres (segons massivitat del perfil metàl·lic), per aconseguir una R30 conforme al assaig norma europea en AFITI-LICOF N.7622/08. Amb una o dues capes d´esmalt de color d´acabat Resum superfícies tractades pilars entre 200-220 m2 Estructura horitzontal Jàssena entre 480-500 m2 Corretges entre 340-360 m2 Alers i altres 200-240 m2 Es recomana fer el tractament a taller , previ granallat , imprimació , amb petits repassos en obra . Incloses feines i maquinària necessàries per la total i correcta execució. Certificació, verificació i emissió de documentació pel departament tècnic. Inclou: certificats d'instal·lació, assajos i homologació dels materials solucions constructives usades.	**22.669,16 €**
			Sense descomposició	22.669,16 €
P- 103	E923SB91	m2	Subbase de grava de granulat reciclat formigó-ceràmica de 10 cm de gruix i, grandària màxima de 40 mm, amb estesa i piconatge del material	**4,70 €**
	B033SJ00		Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 40 mm aprox	1,60 €
			Altres conceptes	3,10 €
P- 104	E923SBGR	m3	previsió de grava de granulat reciclat formigó-i, grandària màxima de 40 a 70 mm, per a subbase amb repartiment , estesa i piconatge del material	**61,16 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B033SJ00		Grava de granulat reciclat mixt de formigó-ceràmica de 40 mm aprox	29,33 €
			Altres conceptes	31,83 €
P- 105	E9GZ3003	m2	A9 Acabat de paviment de formigó remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris	**3,35 €**
	B9GZ1210		Pols de quars de color gris	0,86 €
			Altres conceptes	2,49 €
P- 106	E9GZ4004	M2	Acabat de paviment de formigó lliscat mecànic sense quarç	**2,44 €**
			Altres conceptes	2,44 €
P- 107	E9GZU010	m2	Acabat de paviment de formigó lliscat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris i posterior acabat escombrat.	**3,87 €**
	B9GZ1210		Pols de quars de color gris	1,73 €
			Altres conceptes	2,14 €
P- 108	E9P67A99	m2	Paviment de linòleum en rotlle classe 23-34-43 segons UNE-EN 548 i de gruix de 4 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm	**43,91 €**
	B0901000		Adhesiu en dispersió aquosa	1,10 €
	B9P67A99		Làmina de linòleum, classe 23-34-43 segons UNE-EN 548 i de 4mm de gruix	30,22 €
	B9PZ1400		Cordó de PVC de 4 mm de diàmetre	0,13 €
			Altres conceptes	12,46 €
P- 109	E9P6CONF	m2	Realització de revestiments de poliesportiu, amb el sistema multicapa acolorit, d´alta elasticitat, tipus Mapecoat TNS Multisport Comfort d´altes prestacions de la casa Mapei o similar, sobre base de formigó, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, amb alta resistència a l'desgast, a els raigs ultraviolats ia les condicions meteorològiques més diverses, mitjançant l'aplicació successiva de: catifa elàstica de cautxú granulat reciclat i aglomerats mitjançant una resina poliuretánica d'alta qualitat, tipus Mapecomfort R (gruix 4 mm), amb allargament al trencament superior o igual a l' 45% (segons EN ISO 1798), adherida amb l'adhesiu epoxi-poliuretànic bicomponent, ipus (Adesilex G19); sobre la catifa de cautxú aplicació de l'imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoipus at TNS Primer EPW) i successiva aplicació de el fons de farciment semielàstic per a la preparació i regularització de el suport, tipus (Mapecoat TNS Grey Base Coat); un cop sec el fons, aplicació d'una capa de el revestiment acolorit a força de resina acrílica en dispersió aquosa i càrregues seleccionades, tipus (Mapecoat TNS Finish 1), amb duresa Shore A = 60, abrasió humida (segons DIN 53.778)> 15000 cicles i amb certificat ITF (International Tennis Federation). Acabat final amb una capa de recobriment de color de gra fi a força de resina acrílica en dispersió d'aigua i quars microgranular, tipus (Mapecoat TNS Color), i una altra capa de pintura acolorida d'acabat suau a força de resina acrílica en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Paint). Realització de les línies de delimitació de les àrees de joc mitjançant l'aplicació de pintura a força de resina acrílica en dispersió aquosa tipus (Mapecoat TNS Line). Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert , amb part proporcional de pintat bàsic de línies	**37,79 €**
			Sense descomposició	37,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 110	E9P6PA01	m2	Revestiment acrílic acolorit amb alta resistència al lliscament, per a la protecció de superfícies sotmeses a elevat trànsit de vianants, fins i tot a trànsit rodat, tipus (Mapecoat TNS Race Track), sobre base de formigó. Aplicació, sobre suport de formigó adequadament preparat, de dues capes successives de pintura de recobriment de color de gra fi, a força de resina acrílica en dispersió d'aigua i quars microgranular, tipus (Mapecoat TNS Color), amb una resistència a abrasió segons test Taber (després de 7 dies a 23ºC-50% HR, mola CS17, pes 1000g, pèrdua de pes a 500 girs) inferior a 0,2 g; diluïda amb un 5-10% d'aigua. Prèvia aplicació de l'imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Primer EPW) diluït amb aigua en una proporció de 1: 0,5. Aplicació i preparació de el suport inclosa. Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert , amb part proporcional de pintat bàsic de línies en encontre o desnivells	**13,03 €**
			Sense descomposició	13,03 €
P- 111	E9P6PA02	m2	Revestiment acrílic acolorit d´alta resistència i antilliscant (2) en zones de transit, tipus (Mapecoat TNS Race Track), sobre base preparada de formigó Aplicació, sobre suport de formigó adequadament preparat, de dues capes successives de revestiment acolorit a força de resina acrílica en dispersió aquosa, amb alta resistència al lliscament (resistència sobre superfície mullada igual o superior a 55; classe III per a exteriors, segons la a 1504-2) i ràpida formació de pel·lícula (temps d'assecat superficial a + 23 ° C i 50% d'HR = 15 minuts), per a la protecció de superfícies sotmeses a elevat trànsit de vianants, fins i tot a trànsit rodat, tipus (Mapecoat TNS Race Track) , d'acord amb els requisits de la norma EN 1504-9 així com als requisits de la norma EN 1504-2 per a la classe (C) principis PI-MC-PR-RC-IR; prèvia aplicació de l'imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Primer EPW) diluït amb aigua en una proporció de 1: 0,5. Aplicació i preparació de el suport inclosa. Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert , amb part proporcional de pintat bàsic de línies en encontre o desnivells	**12,19 €**
			Sense descomposició	12,19 €
P- 112	E9P6PA03	m2	Realització de revestiments de camps poliesportius tant coberts com a l'exterior, sobre suport de formigó adequadament preparat, amb el sistema multicapa acolorit tipus (Mapecoat TNS Multisport Professional) , a base de resines acríliques en dispersió aquosa, amb alta resistència a l'desgast, als raigs ultraviolats ia les condicions meteorològiques més diverses, mitjançant l'aplicació successiva de: imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Primer EPW); aplicació de el fons de farciment semielàstic per a la preparació i regularització de el suport, tipus (Mapecoat TNS White Base Coat), en 2 capes; un cop sec el fons, aplicació d'una capa de el revestiment acolorit a força de resina acrílica en dispersió aquosa i càrregues seleccionades, tipus (Mapecoat TNS Finish 1), amb duresa Shore A = 60, abrasió humida (segons DIN 53.778)> 15000 cicles i amb certificat ITF (International Tennis Federation). Acabat final amb una capa de recobriment de color de gra fi a força de resina acrílica en dispersió d'aigua i quars microgranular, tipus (Mapecoat TNS Color), i una altra capa de pintura acolorida d'acabat suau a força de resina acrílica en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Paint). Realització de les línies de delimitació de les àrees de joc mitjançant l'aplicació de pintura a força de resina acrílica en dispersió aquosa tipus (Mapecoat TNS Line). Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert ,	**21,07 €**
			Sense descomposició	21,07 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 113	E9P6PA11	m2	Revestiment acrílic acolorit amb alta resistència al lliscament, per a la protecció de superfícies sotmeses a elevat trànsit de vianants, fins i tot a trànsit rodat, tipus (Mapecoat TNS Race Track), sobre base de formigó. Aplicació, sobre suport de formigó adequadament preparat, de dues capes successives de pintura de recobriment de color de gra fi, a força de resina acrílica en dispersió d'aigua i quars microgranular, tipus (Mapecoat TNS Color), amb una resistència a abrasió segons test Taber (després de 7 dies a 23ºC-50% HR, mola CS17, pes 1000g, pèrdua de pes a 500 girs) inferior a 0,2 g; diluïda amb un 5-10% d'aigua. Prèvia aplicació de l'imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Primer EPW) diluït amb aigua en una proporció de 1: 0,5. Aplicació i preparació de el suport inclosa. Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert , amb part proporcional de pintat bàsic de línies esportives. Pintat de pistes Pistes transversals de basquet (3) i volei (3) Pistes longitudinals Handbol (1) futbol sala(1)	**13,81 €**
			Sense descomposició	13,81 €
P- 114	E9Z4AB24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	**1,84 €**
	B0A14200		Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,01 €
	B0B341C2		Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm, D:4-4 mm, B 500 T, 6x2,2 m, segons UNE 36092	0,96 €
			Altres conceptes	0,87 €
P- 115	EABGVI04	u	Subministrament i col·locació de porta d´una fulla metàl·lica tipus RF 60 , inclou. Bastidor metàl·lic ajustat fixat a paraments amb tapetes corresponents i mecanismes pany i clau mastrejada. Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, d´una fulla , per a una llum de 100x210 cm, preu superior . Tot el necessari per unitat integra d´obra .	**428,36 €**
	BABGA5B2		Porta d'acer en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 95x210 cm, amb bastidor de L de 50+5 mm, lamel·les horitzontals fixes i bastiment, pany de cop i clau, acabat per a pintar	246,23 €
	BAZGC360		Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	35,31 €
	EAPF5193		Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 90 x 205 cm	108,54 €
			Altres conceptes	38,28 €
P- 116	EABGVI05	u	Subministra i col·locació de porta corredissa formada per estructura tubular de 60x4 , amb marc perimetral de 3200x2800 mm aprox i dues faixes horitzontals inter mitjes . Guia de 6400 cm i rodaments amb neoprè per a porta de gran format tipus Klein k-300 amb topalls de final de recorregut i peces guia en el terra i tapetes i peces de recepció. Meneta correguda amb xapa plegada , pany , bombí i clau i balda interior , tot inclòs i provat , preparat per ser revestida	**928,51 €**
			Sense descomposició	928,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 117	EABGVI55	u	Subministra i col·locació de porta corredissa formada per estructura tubular de 60x4 , amb marc perimetral de 3200x2800 mm aprox i dues faixes horitzontals inter mitjes , revestit amb malla electrosoldada galv de 300x100x4mm . Guia de 6400 cm i rodaments amb neoprè per a porta de gran format tipus Klein k-300 amb topalls de final de recorregut i peces guia en el terra i tapetes i peces de recepció. Meneta vertical correguda amb xapa plegada (xapa 3mm desenv 25cm i 3 plecs en tota l´alçada), pany , bombí i clau i balda interior , tot inclòs convenientment tractat i pintat /galvanitzat i provat .	**1.184,55 €**
			Sense descomposició	1.184,55 €
P- 118	EAF4VI01	u	Subministrament i col·locació de finestra de 2000x1000 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic,de la casa cortizo o similar col·locada sobre bastiment de base existent ,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla fixe de 2000 mm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent /traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, feines i mecanismes i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta.	**792,21 €**
			Sense descomposició	792,21 €
P- 119	EAF4VI02	u	Fusteria-02 finestra vidre fix amb dues unitat practicables en extrems. Subministrament i col·locació de finestra de 3900x1000 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic,de la casa cortizo o similar col·locada sobre bastiment de base existent ,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla fixe de 2900 mm en el centre i dues unitats practicables oscil·lo batents en cada extrem de 500 mm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent/traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, manetes extraibles (interiors) i compàs amb diferents punts de fixació per evitar possibles danys (manipulació controlada únicament per personal autoritzat),Sallats i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta	**2.285,15 €**
			Sense descomposició	2.285,15 €
P- 120	EAF4VI03	u	Fusteria-03 finestra vidre fix amb una unitat practicables en un dels extrems. Subministrament i col·locació de finestra de 3200x1000 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmicde la casa cortizo o similar, col·locada sobre bastiment de base existent ,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla fixe de 2700 mm en el centre i una unitats practicables oscil·lo batents de 500 mm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent /traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, manetes extraibles (interiors) i compàs amb diferents punts de fixació per evitar possibles danys (manipulació controlada únicament per personal autoritzat),Sallats i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta	**1.676,17 €**
			Sense descomposició	1.676,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 121	EAF4VI04	u	Fusteria-04 finestra vidre fix. Subministrament i col·locació de finestra de 900x1000 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic de la casa cortizo o similar, col·locada sobre bastiment de base existent ,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla fixe de 900 mm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent/traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, feines i mecanismes i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta.	**529,52 €**
			Sense descomposició	529,52 €
P- 122	EAF4VI05	u	Fusteria-04 finestra practicables oscil·lo batent. Subministrament i col·locació de finestra de 500x1000 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic de la casa cortizo o similar, col·locada sobre bastiment de base existent ,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla practicables oscil·lo batents de 500 mm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent/traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, manetes extraibles (interiors) i compàs amb diferents punts de fixació per evitar possibles danys (manipulació controlada únicament per personal autoritzat),Sallats i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta	**604,60 €**
			Sense descomposició	604,60 €
P- 123	EAF4VI06	u	Subministrament i col·locació de finestra de 3120x800 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic de la casa cortizo o similar , en marc de porta,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla fixe, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gr ix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent/traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, feines i mecanismes i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta	**1.171,31 €**
			Sense descomposició	1.171,31 €
P- 124	EAF4VI07	u	Subministrament i col·locació de finestra de 2000x800 mm d'alumini anoditzat natural lde la casa cortizo o similar ,amb tapetes i sallats corresponents , elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 4 butiral transparent/traslúcid, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, feines i mecanismes i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta.	**642,25 €**
			Sense descomposició	642,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 125	EAF4VI08	u	Subministrament i col·locació de finestra de 1000x800 mm d'alumini anoditzat natural de la casa cortizo o similar,amb tapetes i sallats corresponents , elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 4 butiral transparent/traslúcid, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, feines i mecanismes i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta.	**404,96 €**
			Sense descomposició	404,96 €
P- 126	EAQDVI03	u	Subministrament i col·locació de porta interior de fusta , inclou sub i col.locació de: Bastiment d'envà o paret per a porta, de fulla batent, de fusta de pi roig per a una llum de bastiment de 80-90-100 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80-90-100 cm d'amplària i 210 cm alçària ,cares llises, estructura interior de fusta i obertura de 40x40cm. papetes , mecanismes de rodadures necessaris , pany cromat preu alt a determinar i segons mostres , amb bombí i claus mastrejades . Tot convenientment pintat , color a determinar per D.F per unitat integra d´obra.	**289,36 €**
	B89ZC100		Esmalt de poliuretà d'un component	13,75 €
	B8ZA1000		Segelladora	3,24 €
	B8ZA3000		Protector químic insecticida-fungicida per a fusta (TP8)	4,68 €
	BAP37196		Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	46,30 €
	BAQDDP96		Fulla batent per a porta interior, de fusta per a pintar, de 40 mm de gruix, cares llises, estructura interior de fusta i obertura de 40x40cm, de 90 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	75,37 €
	BAZGC360		Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	35,31 €
			Altres conceptes	110,71 €
P- 127	EASAV102	u	Subministrament i col·locació de porta doble metàl·lica RF 60 , inclou. Bastidor metàl·lic ajustat fixat a paraments amb tapetes corresponents i mecanismes antipànic. Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu superior . Tot el necessàri per unitat integra d´obra .	**1.324,82 €**
	BASA72SA		Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 180x210 cm, preu superior amb tanca antipànic	1.021,53 €
	EAPF5193		Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 90 x 205 cm	217,08 €
			Altres conceptes	86,21 €
P- 128	EASAV122	u	Subministrament i col·locació de porta doble metàl·lica RF 60 , inclou. Bastidor metàl·lic ajustat fixat a paraments amb tapetes corresponents i pany i clau mastrejada . Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu superior . Tot el necessàri per unitat integra d´obra .	**933,12 €**
			Altres conceptes	933,12 €
P- 129	EASAVI01	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, bastiment metàlic acollat a forat d´obra , tapetes i una fulla batent, amb mecanismes i pany inclòs per a una llum de 90x210 cm, preu superior, col·locada	**593,85 €**
	BASA71P1		Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 90x210 cm, preu superior	364,46 €
	BAZGC360		Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	35,31 €
	EAZPA110		Mecanisme antipànic per a porta d'evacuació d'1 fulla, amb sistema d'accionament basculant, amb 1 punt de tancament, per a mecanisme vist, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat	153,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	40,62 €
P- 130	EAZ3MEAP	u	Subministrament i col·locació de mecanisme independent de molla de tancament per qualsevol tipus de porta simple fixada mecànicament .	**25,72 €**
			Altres conceptes	25,72 €
P- 131	EC15VI08	m2	Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC	**81,26 €**
	BC151704		Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600	64,00 €
			Altres conceptes	17,26 €
P- 132	EC1K1501	m2	Subministra i col·locació de Mirall de lluna incolora de seguretat de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta fixat mecànicament a tancament de gimnàs.	**93,24 €**
	B7J5009A		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	1,59 €
	BC1K1500		Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm DE SEGURETAT	57,98 €
			Altres conceptes	33,67 €
P- 133	EC1KVI01	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta	**93,24 €**
	B7J5009A		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	1,59 €
	BC1K1500		Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm DE SEGURETAT	57,98 €
			Altres conceptes	33,67 €
P- 134	ED14VI01	U	Subministrament i col·locació baixant en coberta principal amb tub de planxa galvanitzada reforçat en l'últim tram i lacada color igual que estructura amb unió soldat de DN 200 i 2 mm de gruix i entre 10-12 mts longitud , amb p/p brides fixació a estructura , figures en T i L en extrem superior i inferior amb feines de connexió i sallat tant en canaló com en arqueta a registrable a peu de baixant , morrió superior (a determinar en obra) en embovcadura ,ajudes i petit material necessàri , tot inclòs per unitat integra d´obra..	**568,56 €**
	BD1Z5000		Brida per a tub de planxa galvanitzada	69,97 €
	BDW43F70		Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN >200 mm i 1-2 mm de gruix	52,59 €
	BDY45C70		Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN >200 mm i 1-2 mm de gruix	15,13 €
			Altres conceptes	430,87 €
P- 135	ED14VI02	U	Subministrament i col·locació baixant en coberta del gimnàs amb doble embocadura , amb tub de planxa galvanitzada reforçat en l'últim tram i lacada color igual que estructura amb unió soldat de DN 120- i 2 mm de gruix i entre 8-10 mts longitud , amb p/p brides fixació a estructura , figures en (T+2xL i L) en extrem superior i inferior amb feines de connexió i sallat tant en canaló com en arqueta a registrable a peu de baixant , inclosa doble tapeta metàl·lica pintada i sallada en el pas a l´exterior , boneres (2) en embocadures i petit material i feines auxiliars necessàries , tot inclòs per unitat integra d´obra.	**591,22 €**
	BD1Z5000		Brida per a tub de planxa galvanitzada	69,97 €
	BDW43F70		Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN >200 mm i 1-2 mm de gruix	140,23 €
	BDY45C70		Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN >200 mm i 1-2 mm de gruix	12,61 €
			Altres conceptes	368,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 136	ED14VI03	U	Subministrament i col·locació baixant en coberta del gimnàs , amb tub de planxa galvanitzada reforçat en l'últim tram i lacada color igual que estructura amb unió soldat de DN 120- i 2 mm de gruix i entre 8-10 mts longitud , amb p/p brides fixació a estructura , figures en (T+2xL i L) en extrem superior i inferior amb feines de connexió i sallat tant en canaló com en arqueta a registrable a peu de baixant , inclosa doble tapeta metàl·lica pintada i sallada en el pas a l´exterior , bonera en embocadura i petit material i feines auxiliars necessàries , tot inclòs per unitat integra d´obra.	**531,48 €**
	BD1Z5000		Brida per a tub de planxa galvanitzada	69,97 €
	BDW43F70		Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN >200 mm i 1-2 mm de gruix	87,65 €
	BDY45C70		Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN >200 mm i 1-2 mm de gruix	12,61 €
			Altres conceptes	361,25 €
P- 137	ED14VI04	U	Subministrament i col·locació baixant en coberta del gimnàs, amb tub de planxa galvanitzada reforçat en l'últim tram i lacada color igual que estructura amb unió soldat de DN 200 - i 2 mm de gruix i entre 4 mts longitud , amb p/p brides fixació a estructura , figures en (T i L) en extrem superior i inferior amb feines de connexió i sallat tant en canaló com en arqueta a registrable a peu de baixant , boneres en embocadura i petit material i feines auxiliars necessàries , tot inclòs per unitat integra d´obra.	**240,46 €**
	BD1Z5000		Brida per a tub de planxa galvanitzada	23,32 €
	BDW43F70		Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN >200 mm i 1-2 mm de gruix	52,59 €
	BDY45C70		Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN >200 mm i 1-2 mm de gruix	5,04 €
			Altres conceptes	159,51 €
P- 138	ED14VI05	U	Subministrament i col·locació baixant en coberta del gimnàs amb doble embocadura , amb tub de planxa galvanitzada reforçat en l'últim tram i lacada color igual que estructura amb unió soldat de DN 120- i 2 mm de gruix i entre 8-10 mts longitud , amb p/p brides fixació a estructura , figures en (T+2xL i L) en extrem superior i inferior amb feines de connexió i sallat tant en canaló com en arqueta a registrable a peu de baixant , inclosa doble tapeta metàl·lica pintada i sallada en el pas a l´exterior , boneres (2) en embocadures i petit material i feines auxiliars necessàries , tot inclòs per unitat integra d´obra.	**591,22 €**
	BD1Z5000		Brida per a tub de planxa galvanitzada	69,97 €
	BDW43F70		Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN >200 mm i 1-2 mm de gruix	140,23 €
	BDY45C70		Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN >200 mm i 1-2 mm de gruix	12,61 €
			Altres conceptes	368,41 €
P- 139	ED7KREVI	u	Unitat integra d´abonament per la comprovació de nivells lumínics i re ajust en la orientació dels projectors , s´inclou un luxometre , un camió grua amb cistella, així com tots els elements mitjans auxiliars necessaris per l´ajust i comprovació de l'instal·lació i lluminàroies satèlit (pròximes)	**302,85 €**
			Sense descomposició	302,85 €
P- 140	EG21H81H	M	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment	**7,80 €**
	BG21H810		Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	5,09 €
	BGW21000		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de pvc	0,19 €
			Altres conceptes	2,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 141	EG23RA15	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, amb unió roscada i muntat superficialment	**8,91 €**
	BG23RA10		Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, per a roscar	5,84 €
	BGW23000		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,31 €
			Altres conceptes	2,76 €
P- 142	EG380A07	M	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**15,69 €**
	BG380A00		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	2,52 €
	BGY38000		Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,21 €
			Altres conceptes	12,96 €
P- 143	EH11PA01	U	(LEGALIZACION INSTALACON ELECTRICA) PROJECTE Honoraris corresponents a la confecció i elaboració del Projecte elèctric, segons normativa d'aplicació que inclou: Memòria Tècnica i plànols detallats en Planta, Secció i Emplaçament de l'obra, a en les escales establertes, segons REBT Certificació tècnica de verifacacio de isntalacion elèctrica i cumplimient de normativa d eaplicacio, visat per CETIB. inclosa Sol·licitud i complementació de documentació tècnica, per la legalització de la instal·lació elèctrica. i Gestions, visita amb tècnic entitat de control, fins obtindré acta definitiva.	**908,57 €**
			Sense descomposició	908,57 €
P- 144	EH11PA02	U	(LEGALIZACION INSTALACON ELECTRICA) LEGALITZACIÓ Legalitzacio instal·lació elèctrica, per istalacio del grup K inlos inspecció inical per EAC, segons el R.D. 842/2002, de 2 d'agost pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió. BOE núm. 224 de dimecres 18 de setembre	**605,72 €**
			Sense descomposició	605,72 €
P- 145	EH11PA03	U	(LEGALIZACIO INSTALACIÓ ACS CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ) RPOJECTE I LEGALITZACIÓ Honoraris corresponents a la confecció i elaboració del Projecte elèctric, segons normativa d'aplicació que inclou: Memòria Tècnica i plànols detallats en Planta, Secció i Emplaçament de l'obra, a en les escales establertes, segons REBT Certificació tècnica de verifacacio de isntalacion de nivells i en cumplimient de normativa d eaplicacio, visat per CETIB. inclosa Sol·licitud i complementació de documentació tècnica, per la legalització de la instal·lació, i Gestions, visita amb tècnic entitat de control, fins obtindré acta definitiva	**2.019,05 €**
			Sense descomposició	2.019,05 €
P- 146	EJ12B91N	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 900x900 mm, de color blanc, preu superior, connectat i col·locat sobre el paviment ; totalment sellat i instal.lat en ordre de funcionament	**149,64 €**
	BJ12B91N		Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 900x900 mm, de color blanc, preu superior	113,61 €
			Altres conceptes	36,03 €
P- 147	EJ12M91N	u	subministrament i col.locació de Plat de dutxa quadrat de resines, de 900x900 mm, de color blanc, preu superior, col·locat envegut a paviment , totalment vorat i acabat p/p feines i elements auxiliars necessàris per deixar-lo en disposició d´ús.	**380,40 €**
	BJ12M91N		Plat de dutxa quadrat de resines, de 900x900 mm, de color blanc, preu superior amb elements auxiliars de sifò tap i colzes .	343,04 €
			Altres conceptes	37,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 148	EJ13B611	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals	**165,68 €**
	BJ13B611		Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior	146,29 €
			Altres conceptes	19,39 €
P- 149	EJ13BA15	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, doble, d'amplària >= 100 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals	**308,52 €**
	BJ13BA1X		Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, doble, d'amplària >= 100 cm, de color blanc i preu superior	272,65 €
			Altres conceptes	35,87 €
P- 150	EJ14BA1QHDNY	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida verticalref. N377000006 + ref. N377000002 + ref. N377000998 de NOKEN , amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**229,84 €**
	BJ14BA1QHDNY		Inodor a terra de porcellana sanitària esmaltada CITY, de sortida vertical, de dimensions 415x385 mm, acabat blanc + Cisterna amb mecanisme entrada lateral CITY, de dimensions 340x305 mm, acabat blanc + Seient per a inodor CITY de dimensions 480x370 mm, acabat blanc,ref. N377000006 + ref. N377000002 + ref. N377000998 de NOKEN	176,56 €
			Altres conceptes	53,28 €
P- 151	EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	**100,12 €**
	BJ1AB21P		Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, amb fixacions	73,52 €
	BJ1ZS000		Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,69 €
			Altres conceptes	24,91 €
P- 152	EJ42U015	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques	**25,57 €**
	BJ42U015		Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador	17,28 €
			Altres conceptes	8,29 €
P- 153	EJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques	**91,65 €**
	BJ46U010		Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable	79,62 €
			Altres conceptes	12,03 €
P- 154	EJ4ZU015	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques	**23,30 €**
	BJ4ZU015		Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68x131x150 mm	15,14 €
			Altres conceptes	8,16 €
P- 155	EJAAVISA	PA	unitat d´abonament integre ajudes i proves de correcte funcionament general de la xarxa de sanejament , petit material auxiliar necessàri inclòs.	**605,72 €**
			Sense descomposició	605,72 €
P- 156	EJAAVISE	u	Execució de unitat de sobreeixidor auxiliar de pista , amb sortida directa a vorera carrer, format per tub de pvc diàmetre 12, de connexió de pista polivalent a sobre rasant de vorera carrer. Inclou reixes protectores en ambdós costat , perforació amb broca de corona de mur , rasa , formigonat de tub , reblert i compactació amb material de l´excavació , tot el necessari per unitat auxiliar i d´emergència de desaigua pista .	**424,71 €**
			Sense descomposició	424,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 157	EM916301	U	Sistema de captació parallamps per un radi de protecció de fins a 75 m. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco, model pdc 6.3. amb arqueta de registre i equip de terres amb seccionador. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco	**1.552,83 €**
	BM91U063		Terminal aeri de captació ingesco model pdc 6.3 o similar de nivell iii, complint normativa une, cei i nfc	1.011,14 €
	BM91U112		Peça d'adaptació de llautó del capçal del màstil de 1' 1/2	50,42 €
	BM91U113		Joc de fixació al màstil, amb anclatge d'obra de 30 cm, de ferro galvanitzat.	85,34 €
	BM91U118		Màstil telescòpic de 5.8 m de longitud de ferro galvanitzat	217,02 €
			Altres conceptes	188,91 €
P- 158	EM916303	U	Comptador de llamps. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco.	**422,96 €**
	BM91U116		Contador de lamps ingesco	373,16 €
			Altres conceptes	49,80 €
P- 159	EPPEPRPD	P.A	Partida alçada a justificar per : Fase-1 l´execució d´un projecte específic pedagògic i educatiu del complex amb la definició de tots els elements i cost d´implantació. Fase-02 Execució i implementació i pasta en marxa d´acord amb el projecte presentat i validat per la propietat. Aquesta actuació haurà d´estar degudament justificada , tant les feines de projecte com elements i feines d´execució. Un cop tot acceptat es tiraran endavant com una unitat integra d´obra que es certificarà un cop aprovades les feines. Nota: Les directrius del projecte i validació li correspon a la propietat.	**2.019,05 €**
			Sense descomposició	2.019,05 €
P- 160	EQ8AAV01	u	Subministrament i instal·lació d´eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, inclosa línia nova d´alimentació a quadre (10 m) amb cablejat , regletes de plàstic fins cel ras i elements de protecció. S´inclou manipulació de quadre i tot els material auxiliar i feines necessàries per la unitat complerta d´obra.	**236,10 €**
	BQ8AU010		Eixugamans per aire calent amb sensor electronic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61ºC	171,00 €
			Altres conceptes	65,10 €
P- 161	EQZ1AFUT	u	Subministrament i col·locació de joc de brides per fixació a terra de porteries .s´inclou; Subministra i instal·lació de conjunt format per quatre brides per a dues unitats de porteries, fabricades en xapa d'acer plegada per la subjecció de l'arquet de la porteria a terra. Fixades mecànicament a solera paviment . en compliment de la norma vigent.	**47,57 €**
			Sense descomposició	47,57 €
P- 162	EQZ1AV01	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques	**7,71 €**
	BQZ1U001		Penjador de roba d'acer inoxidable	4,54 €
			Altres conceptes	3,17 €
P- 163	EQZ1AV0D	u	Sub i col· de barra en L per cortina i cortina bàsica dutxa	**52,30 €**
			Altres conceptes	52,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 164	EQZ1BASK	u	Subministrament i muntatge de Joc de dos cistelles d´acord amb la norma europea UNE EN 1270: 2006. Cistella fixes , fixada a pilars d´estructura principal , Consta d'un braç fix tubular que la uneix a l´estructura i un tauler de metacrila to de 10 mm i aros basculants . Amb dos tirants a l´estructura. Totalment instal.lat i acabat segons normativa i directrius de D.O	**4.439,07 €**
			Sense descomposició	4.439,07 €
P- 165	EQZ1FVOL	u	Subministrament i instal·lació de joc (2) d´ancoratges per a pals de voleibol d´acer amb tapa desmuntable i sense ranures i a nivell i compatibles amb pals subministrats i dacord amb normativa vigent , fixats a solera paviment .	**32,22 €**
			Sense descomposició	32,22 €
P- 166	EQZ1M004	u	Red protecció fondo c/cable p/p sub estructura o elements fixació a pòrtics de testa	**491,96 €**
			Sense descomposició	491,96 €
P- 167	EQZ1M044	u	Red protecció lateral carrer c/cable p/p sub estructura o elements fixació a pilars	**689,06 €**
			Sense descomposició	689,06 €
P- 168	EQZ1MBAS	u	Subministrament i col·locació d´accessoris mini basquet de cistelles .inclou; Subministra , muntatge i instal·lació en cistelles de joc d´estructura adaptació de cistelles de bàsquet a l´alçada de minibàsquet. Accessori fabricat íntegrament amb un conjunt d'elevació manual amb mani vela i 8 punts de fixació amb la cistella, totalment pintat i tractat i en compliment de normativa vigent.	**913,52 €**
			Sense descomposició	913,52 €
P- 169	EQZ1PFUT	u	Subministra , muntatge i instal·lació a lloc de Joc de porteries , compost per Marc porteria mides reglamentaries de secció quadrada de 80 d´alumini extrusionat pintat a franges blanques i vermelles amb ganxos suport xarxa, marc inferior , arquets laterals posteriors i rigiditzadors d´acer . Tot d´acord amb normativa vigent i normativa EN-749.	**1.311,70 €**
			Sense descomposició	1.311,70 €
P- 170	EQZ1PVOL	u	Subministra de pals telescòpics de voleibol en acer per a interior o exterior , amb elements de tensionat de xarxa i proteccions que es munten i es desmunten amb facilitat a través d'uns velcros, i que deixen cobert el sistema de tensat i subjecció de la xarxa, que pot ser muntada a diferents nivells. Tot inclòs i segons normativa vigent.	**486,40 €**
			Sense descomposició	486,40 €
P- 171	EQZ1VIPE	UT	Subministrament i col·locació d´arrambador interiors en pilars pista central , format per xapa plegada de 2000 x 3mm d´una sola peça amb un desenvolupament màx de 750mm curbament i un màxim de 4 plecs i segons detall , convenientment treballada (cantells roms i control de plecs) i granallada , tractament anti oxidant acabat amb esmalt de color igual que estructura principal , fixada mecànicament a pilars , per protecció d´arestes vives i de baixant en les parts baixes. Tots els elements necessaris per la total i correcta col·locaciós	**133,36 €**
			Sense descomposició	133,36 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 172	EQZ1VIPI	UT	Subministrament i col·locació d´arrambador interiors en pilars pista central , format per xapa plegada de 2000 x 3mm d´una sola peça amb un desenvolupament màx de 600mm curbament i un màxim de 4 plecs i segons detall , convenientment treballada (cantells roms i control de plecs) i granallada , tractament anti oxidant acabat amb esmalt de color igual que estructura principal , fixada mecànicament a pilars , per protecció d´arestes vives i de baixant en les parts baixes. Tots els elements necessaris per la total i correcta col·locació.	**117,02 €**
			Sense descomposició	117,02 €
P- 173	EQZ1XFUT	u	Subministra , muntatge i instal·lació en porteries de Joc de xarxes fabricades en polipropilè d'alta densitat sense nusos de 3,5 mm gruix color blanc, malla 100x100. Segon Norma europea EN-749	**82,60 €**
			Sense descomposició	82,60 €
P- 174	EQZ1XVOL	u	Subministrament de xarxa homologada de Volei ,fabricada en polipropilè alta tenacitat sense nusos de 3 mm de gruix. amb cinta PVC blanca a part superior i cable d'acer galvanitzat plastificat. Malla 100x100 - Mesures reglamentàries: 9,5 x 1 Norma europea EN-1271	**46,52 €**
			Sense descomposició	46,52 €
P- 175	ER4EE251	u	Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	**3,19 €**
	BR4EE251		Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l	3,01 €
			Altres conceptes	0,18 €
P- 176	ER4JQP21	u	Subministrament de Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 4 l	**7,74 €**
	BR4JQP21		Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 4 l	7,30 €
			Altres conceptes	0,44 €
P- 177	F213VI01	U	Unitat integra d´enderroc de mur exterior de contenció rampa de formigó armat , sabata inclosa , amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió. Detall mur: 42,8 ml d´alçada mitja de entre 1,8-2,0 sota sabata i 30 cm de gruix amb sabata corresponent amb un volum aparent sense incloure esponjament de entre 24-28 m3 (mur) i 9-11 m3 (sabata) Tot inclòs per unitat integra d´obra.	**2.447,22 €**
			Altres conceptes	2.447,22 €
P- 178	F213VI02	U	Unitat integra d´enderroc de mur exterior de contenció rampa de formigó armat , sabata inclosa , amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió. Detall mur: 42,8 ml d´alçada mitja de entre 1,8-2,0 sota sabata i 30 cm de gruix amb sabata corresponent amb un volum aparent sense incloure esponjament de entre 24-28 m3 (mur) i 9-11 m3 (sabata) inclou retall en part final . Tot inclòs per unitat integra d´obra.	**1.490,69 €**
			Altres conceptes	1.490,69 €
P- 179	F213VI03	U	Unitat integra d´enderroc de mur de contenció i escales de formigó armat , sabata inclosa , amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió. Detall mur i escales : 5,6 ml d´alçada mitja de entre 2-2,4 sota sabata i 25 cm de gruix amb sabata corresponent amb un volum aparent sense incloure esponjament de entre 2,8-3,2 m3 (mur) i 1-1,15 m3 (sabata) Escales de 5 graons i 1,8 m d´amplada amb un volum aparent sense incloure esponjament de entre 1-1,2 (escales + llosa)	**305,91 €**
			Altres conceptes	305,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 180	F213VI04	U	Unitat integra d´enderroc de barana d´obra en rampa , amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió. Detall barana : 11 ml d´alçada mitja de 1 m i 25 cm de gruix .amb un volum aparent sense incloure esponjament de entre 2,75-3,25 Tall i feines auxiliars , tot inclòs per unitat integra d´obra	**216,75 €**
			Altres conceptes	216,75 €
P- 181	F213VI05	U	Modificació en mur accés escola amb mitjans mecànics , inclou: Desmuntatge i retirada (a abocador o magatzem municipal) de porta metàl·lica existent Porta de doble fulla batent d´aproximadament 1.2x2,40 Tapetes de xapa en brancals i llinda. Enderroc de mur amb mitjans mecànic i manuals Retall de mur existent en brancal de porta amb reparació posterior d´aresta de mur . Enderroc de mur fins a tanca existent (5-7m3) Retall de mur fins a base paviment. Càrrega mecànica a camió Altres reposició de paviment amb peça prefabricada de formigó 40x60x6cm en tota la llargada reparació i adaptació en rampa encontre amb paviment existent. (4-6m2) reposició de tapeta metàl·lica , aprofitant la dels brancals existents . Pintat de tapetes Tot inclòs i preparat per recepció de porta nova.	**970,75 €**
			Altres conceptes	970,75 €
P- 182	F2194AF5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió p/p de tall perimetrals tot inclòs per unitat integra d´obra..	**7,01 €**
			Altres conceptes	7,01 €
P- 183	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió,p/p de tall perimetrals tot inclòs per unitat integra d´obra..	**6,39 €**
			Altres conceptes	6,39 €
P- 184	F219VL01	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	**4,96 €**
			Altres conceptes	4,96 €
P- 185	F228VI01	u	Tractament i acabat de parterres amb sauló garbellat , inclou: Reperfilament i desbrossament de parterres sense plantació . Aportació de sauló seleccionat i garbellat (categoria superior) subministrada a granel (12m3) Repartiment i escampat en els diferents zones , amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. Reg final i altres feines necessàries per deixar totalment acabats .	**456,90 €**
	B0322000		Sauló garbellat	248,02 €
			Altres conceptes	208,88 €
P- 186	F2RA71AS	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d´aglomerat amb una densitat qualsevol t/m3, procedents de fresat o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**8,25 €**
			Altres conceptes	8,25 €
P- 187	F2RA71HE	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**10,31 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B2RA71H0		Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,73 €
			Altres conceptes	0,58 €
P- 188	F2RA7LTX	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**4,64 €**
	B2RA7LP0		Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,38 €
			Altres conceptes	0,26 €
P- 189	F965VIG2	m	Formació grada amb peça prefabricada de formigó de 40x27x60 amb 3 cantells tractatsper anar vistos , tipus BR de la casa ica o similar. Encofrat inferior lleugerament refundit com a galga i anivellament sobre solera d´uns 5 cm aprox. Base o llit de formigó segons galga fins a aconseguir nivell grada Connector amb taladro i varilla en cada peça a solera posterior. Tot inclòs per a unitat integra d´obra .	**53,49 €**
	B06NN14C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	10,59 €
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,13 €
			Altres conceptes	42,77 €
P- 190	F965VIG3	m	Formació grada amb peça prefabricada de formigó de 40x27x60 amb 3 cantells tractatsper anar vistos , tipus BR de la casa ica o similar. Encofrat inferior lleugerament refundit com a galga i anivellament sobre solera d´uns 5 cm aprox. Base o llit de formigó segons galga fins a aconseguir nivell grada Connector amb taladro i varilla en cada peça a solera posterior. Tot inclòs per a unitat integra d´obra .	**53,49 €**
	B06NN14C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	10,59 €
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,13 €
			Altres conceptes	42,77 €
P- 191	F965VIG4	m	Formació grada amb peça prefabricada de formigó de 40x27x60 amb 3 cantells tractatsper anar vistos , tipus BR de la casa ica o similar. berduugada inicial de 5 a 10cm aprox lleugerament refundida com a base i anivellament sobre solera . Connector amb taladro i varilla en cada peça a solera posterior i a llosa pista de veure-ho necessàri. Tot inclòs per a unitat integra d´obra .	**60,96 €**
	B06NN14C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	15,13 €
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,13 €
			Altres conceptes	45,70 €
P- 192	F96AV101	m	Subministrament i col·locació de vorada en tramada recta formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 30 mm d'alçària amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa , connectors a solera , col·locada nivellada amb petits daus de formigó o reas provisionals a terreny. Incloses metxes en unions i treballs de polit necessaris per la seguretat.	**49,42 €**
	B06NN14C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	1,51 €
			Altres conceptes	47,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 193	F96AV102	m	Subministrament i col·locació de vorada en tramada recta formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 120 mm d'alçària amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa , connectors a solera , col·locada nivellada amb petits daus de formigó o reas provisionals a terreny. Incloses metxes en unions i treballs de polit necessaris per la seguretat.	**27,79 €**
	B06NN14C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	1,51 €
			Altres conceptes	26,28 €
P- 194	F96AV103	m	Subministrament i col·locació de vorada en tramada recta formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa , connectors a solera , col·locada anivellada amb petits daus de formigó o reas provisionals a terreny. Incloses metxes en unions i treballs de polit necessaris per la seguretat.	**36,19 €**
	B06NN14C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	1,51 €
			Altres conceptes	34,68 €
P- 195	F96AV1G1	m	Formació graó inter mig grada de 40 cm inclou: Encofrat perdut amb xapa treballada en cantells i connectors , amb p/p lateral plegats . Formigonat interior amb vibrat i allisat a llana fina i acabat amb quars i sílice antilliscant . Neteja de vorada i altres , connector c/100 diam 10mm amb tac i epòxid a solera base. Tot inclòs per unitat integra d´obra .	**37,10 €**
	B06NN14C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	4,99 €
			Altres conceptes	32,11 €
P- 196	F96AVRRP	u	Subministrament i col·locació de vorada recta galvanitzada en calent contenció parterre amb xapa trapezoïdal en tramada recta de 6 mts i alçada de entre 60 i 10cm formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix treballada amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa , connectors a petits contrafors, col·locada anivellada i ancorada a petits daus de formigó actuant en cara interior com a contrafort a l´espera de ser embeguts per les terres dej l parterre . Incloses metxes en unions i treballs de polit necessaris per la total seguretat.	**514,09 €**
	B06NN14C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	37,83 €
			Altres conceptes	476,26 €
P- 197	F96AVRX1	u	Subministrament i col·locació de xapa revestiment de muret recta aplantillada amb xapa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix mm d'alçària variable (sup aprox 6m2 veure detall peça) amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge a muret i solera , col·locada anivellada per acabat vist . Incloses mermes , metxes en unions i treballs de polit necessaris per la seguretat i feines auxiliars necessàries per la total i correcta col·locació.	**772,40 €**
	B06NN14C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	37,83 €
			Altres conceptes	734,57 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 198	F985VI01	u	Formació de gual de formigó de 5 mts inclosa demolició vorada i rigola existent i reposició encontres paviment, inclou Tall de paviment i enderroc de gual existent i rigola , amb retirada de material i preparació per a la formació de nou gual. Formació de gual de 5 mts amb peces de formigó, doble capa, 22x30 cm+ Peces especial de capçal de formigó en extrems , col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter. Reposició de rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades sobre base formigó , amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc. De ser necessari , la reposició d´asfalt en encontre i encontre paviment vorera . Tot inclòs per unitat integra d´obra .	**398,61 €**
	B051E201		Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	1,53 €
	B06NN14C		Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	40,85 €
	B0710150		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,10 €
	B97423E1		Peça de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	30,74 €
	B985A500		Peça de formigó per a guals, doble capa, de 22x30 cm	66,31 €
			Altres conceptes	258,08 €
P- 199	F9E1VLO1	m2	Reposició de paviment de panot franja accés escola/ obra inclou: Reposició de paviment de panot gris de 20x20x4 cm, en continuïtat a l´existent, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland. Inclosa recol·locació de tapes serveis amb aprofitament de marc i tapa i en reposició de vorera malmesa per l´entrada de camions en obra , continuïtat de vorera existent , des de linea encintat a escola.	**43,60 €**
	B0111000		Aigua	
	B0512401		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,41 €
	B9E13200		Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	8,60 €
			Altres conceptes	34,59 €
P- 200	F9F1VL01	m2	Reposició de paviment i encintats amb peces de formigó en franja accés escola/ obra inclou: Reposició d´encintat amb peça de formigó de 20x40x7 i paviment de llamborda de formigó de 20x10x7 igual a l´existent. classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland . Inclosa p/p de peça escocell de quedar afectada , recol·locació de tapes serveis amb aprofitament de marc i tapa i en reposició de vorera malmesa per l´entrada de camions en obra , continuïtat de vorera existent , des de gual de nova formació a paviment de panot.	**34,22 €**
	B0310500		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,97 €
	B9F15200		Llambordí de formigó de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, preu alt	10,98 €
			Altres conceptes	22,27 €
P- 201	F9G2VI01	m2	Paviment de pista , solera de formigó HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color	**22,90 €**
	B065E85C		Formigó HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+F	15,83 €
			Altres conceptes	7,07 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 202	F9G2VI02	m2	Paviment en Voreres , grades i replans , amb: Formigó HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, amb estesa i vibratge mecànic amb acabat mecànic i manual a llana i segons grau de rugositat , afegint 4 kg/m2 de pols de quars color i pols de corindó antilliscant segons determini D.O. amb armadura pel control de la fissuració , retracció superficial amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida, per evitar que s´ç escapi la vorada en terreny. tot inclòs per unitat integra d´obra , p/p talls o junts de dilatació corresponents i on es determini.	**27,72 €**
	B065E85C		Formigó HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+F	16,89 €
	B0A14200		Filferro recuit de diàmetre 1.3 mm	0,01 €
	B0B341C2		Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm, D:4-4 mm, B 500 T, 6x2,2 m, segons UNE 36092	0,96 €
	B7711F00		Vel de polietilè de gruix 100 µm i de pes 96 g/m2	0,27 €
	B9GZ1200		Pols de quars color	1,91 €
			Altres conceptes	7,68 €
P- 203	F9G2VI0R	m2	reparació de Paviment de gimnàs , solera de formigó HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color i tall de perimetre per junt amb paviment existent	**24,84 €**
	B065E85C		Formigó HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa+F	15,83 €
			Altres conceptes	9,01 €
P- 204	F9GR4A20	m2	Reg i cura fraguat paviment , amb producte filmogen amb una dotació de 0,15 g/m2, escampat amb màquina autopropulsada	**0,84 €**
	B08A1020		Producte filmogen per a formigó	0,51 €
			Altres conceptes	0,33 €
P- 205	FA011AEX	U	subministrament i col·locació de marc i exutòri tipus AEX-LM 20/106 standard fabricat en làmines (8) d´acer lacat en blanc , amb volanderes de ,nylon en mecanismes de gir , lliures d´engrasse, amb marc perimetral amb sòcol integrat per a la fixació directa a estructura vertical façana , motor d´obertura a 24v dc, tot segons normativa EN 12.101.2.2003. aquest element funciona com a exutori o com a airejador estàtic , es pot regular i obrir a voluntat . Tapetes perimetrals d´alumini lacat , encontre amb parament policarbonat per garantir la total impermeabilització. p.p. de material auxiliar pel seu muntatge i per la total muntatge i estancaitat de la façana.	**1.475,83 €**
			Sense descomposició	1.475,83 €
P- 206	FA01EAEX	U	Subministrament i col·locació de marc estructural suport exutoris. Marc estructural format amb tub de 80x80x3 de mides aproximades 1500x5000 amb dos element de trava central , per a l'instal·la cio de dos exutoris de mides aproximades de 150x2000 , convenientment tractat i pintat , penjat i fixat a estructura principal. tapetes aillades entre exutòris , feines i elements necessaris per la total i correcta col·locació.	**291,26 €**
			Sense descomposició	291,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 207	FA01IAEX	U	Connexionat i posta en marxa instal·lació exutoris. S´inclou: Alimentació i connexionat d'exutoris façanes a quadre maniobres. Traçat aproximat (2x(26+10+6)ml) Alimentació i connexionat d'exutoris lucernari central a quadre maniobres. Traçat aproximat (26ml) Connexionat de Quadre elèctric de maniobres a quadre general elèctric i de detecció. Cablejat aprofitant safates existents amb mànega de 1000v i secció 1,5mm. Pujades a exutoris coberta amb baina de pvc blanc de 25mm grapada a estructura. S´inclouen totes les feines i petits elements auxiliars necessaris , per la total i correcta funcionament de l'instal·lació.	**432,08 €**
			Sense descomposició	432,08 €
P- 208	FA01QAEX	U	Subministrament i col·locació de quadre maniobra per a fins a 6 exutori. Instal·lació de quadre segons fabricant amb connexió centraleta (control general) i quadre , amb dispositiu addicional de sensor de pluja (inclòs). Quadre certificat segons EN 12101-9 i din 12101-10, vds2581 i vds 2593. S´inclou cablejat d´alimentació així com totes les feines i elements necessaris per la total i correcta col·locació i posta en marxa. funcionament al portell	**705,36 €**
			Sense descomposició	705,36 €
P- 209	FD5JVI01	u	Execució de caixa per a embornal amb connexió a xarxa inclou: realitzat amb motlle metàlic de 70x30x85 (maxim) cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. connexió a xarxa clavegueram , amb tub doble capa Dn 200 de màxim 4mts i amb peça d´unió clipada corresponent llit o base de formigó a cota i amb pendents a tub . tot inclòs i testat i deixat a cota i per la col.locació i fixació de tapa standars embornal.	**280,21 €**
	B064300C		Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	44,19 €
	B0DF6F0A		Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,92 €
	B0DZA000		Desencofrant	1,83 €
	BD7JE180		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	26,12 €
			Altres conceptes	206,15 €
P- 210	FD5JVI02	u	Execució de caixa simple per a embornal amb connexió a xarxa inclou: realitzat amb motlle metàlic de 70x30x45 (maxim) cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. connexió a xarxa clavegueram , amb tub doble capa Dn 200 de màxim 1mts i amb peça d´unió clipada corresponent i figura inclosa de ser necessària. llit o base de formigó a cota i amb pendents a tub . tot inclòs i testat i deixat a cota i per la col·locació i fixació de tapa Standard embornal.	**158,52 €**
	B064300C		Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	27,55 €
	B0DF6F0A		Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,92 €
	B0DZA000		Desencofrant	1,83 €
	BD7JE180		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	10,45 €
			Altres conceptes	116,77 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 211	FD5JVI04	u	Execució de caixa per a embornal corregut amb connexió a xarxa inclou: realitzat amb motlle metàlic 4 unitats de 70x30x45 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. connexió unica a xarxa clavegueram , amb tub doble capa Dn 200 de màxim 4 mts i amb peça d´unió clipada corresponent i figura inclosa de ser necessària. llit o base de formigó a cota i amb pendents a tub . tot inclòs i testat i deixat a cota i per la col·locació i fixació de tapes Standard d´embornal.	**445,96 €**
	B064300C		Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	83,19 €
	B0DF6F0A		Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	7,00 €
	B0DZA000		Desencofrant	7,32 €
	BD7JE180		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	26,12 €
			Altres conceptes	322,33 €
P- 212	FD5JVI05	u	Execució de caixa per a embornal corregut amb connexió a xarxa inclou: realitzat amb motlle metàlic 2 unitats de 70x30x45 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. desaigua font tub DN 110 màx 3 mts connexió unica a xarxa clavegueram , amb tub doble capa Dn 200 de màxim 24 mts i amb peça d´unió clipada corresponent i figura inclosa de ser necessària. llit o base de formigó a cota i amb pendents a tub . tot inclòs i testat i deixat a cota i per la col·locació i fixació de tapes Standard d´embornal.	**672,32 €**
	B064300C		Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	49,92 €
	B0DF6F0A		Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	3,50 €
	B0DZA000		Desencofrant	4,57 €
	BD7JE180		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	141,05 €
			Altres conceptes	473,28 €
P- 213	FD5JVI06	u	Execució d´interceptor de 3mts de longitud Subministre i col.locació de canal de formigó polímer sense pendent en entrada de vestuaris , amb connexió clipada a col.lector existent o nou d´obra ((màx 1mts) , d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral ref. ULM2120302 de la serie Mini I M 150 de la casa ULMA o similar , amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix. Totalment instal.lada i testada . feines auxiliars necessàries i sifó i material auxiliar connexionat a xarxa existent .	**293,09 €**
	B064300C		Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	16,64 €
	BD5H1671BT95		Canal de Formigó Polímer tipus ULMA, model M150, ample interior 150mm i alçària exterior 80mm, de secció hidràulica no inferior a 89 cm2, per recollida d'aigües pluvials, en mòduls d'1 m de longitud, sistema de fixació de 2 cargols per metre, reixeta d'acer galvanitzat nervada, model GN150UCA, de classe A-15 i 1m de longitud, model certificat sengons la declaració de conformitat CE., ref. ULM2120302 de la serie Mini I M 150 d'ULMA	137,45 €
	BD7JE180		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	10,45 €
			Altres conceptes	128,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 214	FD5JVI07	u	Execució d´interceptor de 3+3mts de longitud Subministre i col.locació de canal de formigó polímer sense pendent en entrada de vestuaris , amb connexió clipada a col.lector existent o nou d´obra ((màx 1mts) , d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral ref. ULM2120302 de la serie Mini I M 150 de la casa ULMA o similar , amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix. Totalment instal.lada i testada . feines auxiliars necessàries i sifó i material auxiliar connexionat a xarxa existent .	**547,08 €**
	B064300C		Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	33,28 €
	BD5H1671BT95		Canal de Formigó Polímer tipus ULMA, model M150, ample interior 150mm i alçària exterior 80mm, de secció hidràulica no inferior a 89 cm2, per recollida d'aigües pluvials, en mòduls d'1 m de longitud, sistema de fixació de 2 cargols per metre, reixeta d'acer galvanitzat nervada, model GN150UCA, de classe A-15 i 1m de longitud, model certificat sengons la declaració de conformitat CE., ref. ULM2120302 de la serie Mini I M 150 d'ULMA	274,89 €
	BD7JE180		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	10,45 €
			Altres conceptes	228,46 €
P- 215	FD5ZJBDN	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 810x315x50/100 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter	**94,50 €**
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,61 €
	BD5ZJJJ0		Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 810x315x50/100 mm exteriors i 52 kg de pes	67,47 €
			Altres conceptes	25,42 €
P- 216	FD5ZVI01	u	Subministrament i col·locació de bastiment i reixa de fosa dúctil tipus P-7, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter i connectors caixó , normalitzada plec ajuntament .amb forat de 10/20 mm segons si es camí adaptat o no o determini df i en cada cas	**108,84 €**
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	4,02 €
	BD5ZBCC0		Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció amb forat de 10/20 mm segons si es camí adaptat o no o determini df i en cada cas	73,21 €
			Altres conceptes	31,61 €
P- 217	FD7JVI20	m	Subministrament i col·locació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, p/p accessoris i unió en clip. totalment instal·lat i testat , feines auxiliars de connexió en arquetes i posus i petit material inclòs.	**14,00 €**
	BD7JE180		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	5,49 €
			Altres conceptes	8,51 €
P- 218	FD7JVI31	m	Subministrament i col·locació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, p/p accessoris i unió en clip. totalment instal·lat i testat , feines auxiliars de connexió en arquetes i pous i petit material inclòs.	**26,81 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BD7JJ180		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	13,55 €
			Altres conceptes	13,26 €
P- 219	FD7JVI40	ML	Subministrament i col·locació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, p/p accessoris i unió en clip. totalment instal·lat i testat , feines auxiliars de connexió en arquetes i pousi petit material inclòs.	**39,04 €**
	BD7JL180		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	21,09 €
			Altres conceptes	17,95 €
P- 220	FD7JVI50	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa	**57,63 €**
	BD7JN180		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	32,40 €
			Altres conceptes	25,23 €
P- 221	FDD265S1	U	Formació de pou de registre de ressalt quadrat de 85x85 cm d´alçada màxima de 1 , amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada , sobre solera de 15cm , amb reserva de forats per a col·lectors passant amb base de formigó, situat a cota i preparat per a la fixació i col·locació de tapa. S'inclouen solera base i feines de sallat i retall de tubs tant del col·lector , com de altres connexions	**329,11 €**
	B0111000		Aigua	0,01 €
	B0512401		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	2,28 €
	B064300C		Formigó hm-20/p/20/i de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició i	14,14 €
	B0F1D2A1		Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,41 €
			Altres conceptes	281,27 €
P- 222	FDDZCHD4	U	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**312,73 €**
	B0710250		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,43 €
	BDDZCHD0		Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	264,69 €
			Altres conceptes	46,61 €
P- 223	FDK262B7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**76,07 €**
	B064500B		Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	4,60 €
	BDK21495		Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	20,52 €
			Altres conceptes	50,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 224	FDK262G7	u	Formació d´arqueta registre a peu de baixant amb Pericó de formigó prefabricat de 60x60x60 cm, per registre de colzes a peu de baixant , amb solera base i col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix amb tub de connexió de doble capa DN 200 de màx 2mts amb peça clipada corresponent de connexió a col·lector principal de xarxa clavegueram, sallat i altres feines necessàries, rasa , formigonat i reblerts per la total i correcta col·locació.	**137,29 €**
	B064500B		Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	8,17 €
	BDK214F5		Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	60,81 €
			Altres conceptes	68,31 €
P- 225	FDK262M7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**192,78 €**
	B064500B		Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	12,77 €
	BDK214M5		Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis	92,51 €
			Altres conceptes	87,50 €
P- 226	FDK2CCLA	u	Unitat d'abonament integra per la connexió de col·lector principal a xarxa de sanejament S´inclou tota l´obra civil retirada de material sobrant , així com les feines auxiliars necessàries per la total i correcta execució incloses mesures correctives de protecció i de seguretat durant el període d´execució . tot segons indicacions de D.F.	**1.873,68 €**
			Sense descomposició	1.873,68 €
P- 227	FDK2VI01	u	Formació d´arqueta registre a peu de baixant amb Pericó de formigó prefabricat de 60x60x60 cm, per registre de colzes a peu de baixant , amb solera base i col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix amb tub de connexió de doble capa DN 200 de màx 2mts amb peça clipada corresponent de connexió a col·lector principal de xarxa clavegueram, sallat i altres feines necessàries, rasa , formigonat i reblerts per la total i correcta col·locació.	**202,54 €**
	B064500B		Formigó HM-20/B/40/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	12,23 €
	BD7JE180		Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	15,67 €
	BDK214F5		Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	60,81 €
			Altres conceptes	113,83 €
P- 228	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter	**49,96 €**
	B0710150		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,18 €
	BDKZ3150		Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	28,07 €
			Altres conceptes	21,71 €
P- 229	FPAX0XSS	UT	seguretat i salut	**25.902,23 €**
			Sense descomposició	25.902,23 €
P- 230	FPAXBANC	UT	Banc autoportant de fusta amb estructura d´acer. Banc autoportant de 36x45xL cm , fabricat en fusta de pi tractada i estructura tubular quadrada d´acer galv i lacada o amb pols de poliester, convenientment arriostrada i amb potes cada metre .	**99,77 €**
			Sense descomposició	99,77 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 231	FPAXESPA	UT	Espatllera doble de fusta de 2x2.7 mts totalment col·locada a lloc amb fixacions mecàniques a paviment i façana. Tot inclòs.	**589,19 €**
			Sense descomposició	589,19 €
P- 232	FPAXREHA	UT	Banc de fusta penjat a paret portant amb angular i sub estructura tubular d´acer. fabricat amb quatre lleixes de fusta de pi de 96 x 30 mm amb separació de 15 mm amb cantells roms fixat sobre esquadres metàl·liques c/ 60 travades i fixades mecànicament amb tac tipus HSA a paret portant. Tot incòs per unitat integra d´obra disseny final a consensuar amb responsable del centre i D.O	**88,37 €**
			Sense descomposició	88,37 €
P- 233	FQ115T76	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 10 llistons de 2,5x5,2 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de passamà, ancorat amb daus de formigó	**497,53 €**
	BQ115T75		Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 10 llistons de 2,5x5,2 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de passamà	385,48 €
			Altres conceptes	112,05 €
P- 234	FQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques	**90,12 €**
	BQ21BC60		Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer	71,01 €
			Altres conceptes	19,11 €
P- 235	FQ21BC65	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, ancorada amb dau de formigó	**115,68 €**
	BQ21BC60		Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer	71,01 €
			Altres conceptes	44,67 €
P- 236	FQ31VI01	u	Font clàssica de fosa, amb 2 aixetes temporitzades de llautó i amb base i reixa de fosa, col·locada sobre el paviment o sobre una base de formigó existent	**964,00 €**
	BQ31C020		Font clàssica per a exteriors, de fosa, amb protecció antioxidant i pintura de color negre forja, amb 2 aixetes temporitzades de llautó i amb base de pedra artificial prefabricada	748,11 €
	BQ3Z1300		Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	32,44 €
			Altres conceptes	183,45 €
P- 237	FQZ5U111	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer galvanitzat de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment i 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, col·locat encastat al paviment	**84,29 €**
	B0714000		Morter sintètic epoxi de resines epoxi	12,75 €
	BQZ5U111		Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer galvanitzat de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment, 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, per a col·locar encastat al paviment	50,85 €
			Altres conceptes	20,69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 238	FR3P2212	u	Preparació parterres per el reg i plantació, inclou: Reperfilament anivellament de talussos i tractament de parterres . Aportació de terra vegetal de jardineria (categoria mitja) subministrada a granel (12m3) Aportació de terra adient seleccionada complementaria subministrada a granel (12m3) Mescla 50% , repartiment i escampat en els diferents parterres i clots, amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. Reg final i altres feines necessàries per deixar totalment preparats per la col·locació de reg i plantació.	**1.150,02 €**
	B03D1000		Terra seleccionada	128,95 €
	BR3P2210		Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	352,28 €
			Altres conceptes	668,79 €
P- 239	FR4AK634	u	Subministrament de Bupleurum fruticosum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	**4,55 €**
	BR4AK634		Bupleurum fruticosum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,29 €
			Altres conceptes	0,26 €
P- 240	FR4CW841	u	Subministrament d'Erica multiflora en contenidor de 3 l	**4,94 €**
	BR4CW841		Erica multiflora en contenidor de 3 l	4,66 €
			Altres conceptes	0,28 €
P- 241	FR4H3G41	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l	**3,19 €**
	BR4H3G41		Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l	3,01 €
			Altres conceptes	0,18 €
P- 242	FR4J6H41	u	Subministrament de Thymus vulgaris 'Compacta' en contenidor de 3 l	**3,19 €**
	BR4J6H41		Thymus vulgaris 'Compacta' en contenidor de 3 l	3,01 €
			Altres conceptes	0,18 €
P- 243	FR6621JR	u	Jornada complerta d´equip especialitzat de jardineria format per oficial primera i ajudant de jardiner , amb adequats per la plantació de plantes i arbustatge subministrat , regs i condicionament de parterres de zones ajardinades ,anivellament de , segons projecte i directrius propietat o direcció facultativa . Inclou aplec de la brossa generada, trituració i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km), cànons tot inclòs per unitat d´obra complerta.	**547,77 €**
			Altres conceptes	547,77 €
P- 244	FRF1MANT	u	Unitat integra d´abonament per el pla de manteniment anual que s´ha d´executar en l´any de garantia i segons plec ajuntament. En compliment de la normativa NJT 14-A-B-C-D- t tant d´ enfiladisses façana carrer com dels parterres ,amb la reposició de plantes de ser necessàri , i revisió funcionament del sistema de reg.	**875,98 €**
			Sense descomposició	875,98 €
P- 245	G444VI01	u	Subministrament i col·locació de barana de 7,60 mts en trams de rampa accés , formada per : Passamà format amb tub rodo Dn 54x1.5 mm d´acer inoxidable aisi 316l superior i topall o tub inferior Dn 50x2 d´acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2 units amb pipetes o pletines a suport en T 50x5 (3unitats) fixat a platina contenció rampa , tot convenientment treballat , polit per evitar talls , galvanitzat en calent i pintat color estructura. S´inclou tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra.	**393,81 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B44Z6025		Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	65,73 €
	BF4239E0		Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	143,19 €
			Altres conceptes	184,89 €
P- 246	G444VI02	u	Subministrament i col·locació de barana de 8.00 mts en rampa accés vestuaris , formada per : Passamà format amb tub rodo Dn 54x1.5 mm d´acer inoxidable aisi 316 superior i topall o tub inferior Dn 50x2 d´acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2 units amb pipetes o pletines a suport en T 50x5 (4unitats) i brèndoles intermitges segons disseny en compliment de normativa existent . fixat a platina contenció rampa , tot convenientment treballat , polit per evitar talls , galvanitzat en calent i pintat color estructura. S´inclou tapat final de tubs així com totes les	**1.038,43 €**
	B44Z6025		Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	503,06 €
	BF4239E0		Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	150,73 €
			Altres conceptes	384,64 €
P- 247	G444VI03	u	Subministrament i col·locació de barana de 3.00 mts en escala , formada per : Passamà doble format amb tub rodo Dn 54x1.5mm d´acer inoxidable aisi 316l unit amb pipetes o muntant barana rampa, tot convenientment treballat , polit per evitar talls , . S´inclou tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra.	**302,08 €**
	B44Z6025		Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	18,36 €
	BF4239E0		Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	150,73 €
			Altres conceptes	132,99 €
P- 248	G444VI04	m	Subministrament i col·locació de passamà rodó en tanca de la pista en testa , formada per : Passamà de tub rodo Dn 115x3 d´acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2 units amb pipetes o estructura suport tanca , convenientment treballat , polit , galvanitzat en calent i pintat color estructura. S´inclou tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra.	**52,99 €**
	B44Z6025		Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	18,32 €
			Altres conceptes	34,67 €
P- 249	G444VI05	u	Subministrament i col·locació de barana de 4.00 mts en escala , formada per : Passamà doble format amb tub rodo Dn 54x1.5mm d´acer inoxidable aisi 316l unit amb pipetes a paret o muntants en T a muret, tot convenientment treballat , polit per evitar talls , . S´inclou tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra	**342,02 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B44Z6025		Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	18,36 €
	BF4239E0		Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	188,41 €
			Altres conceptes	135,25 €
P- 250	G444VI06	m	Subministrament i col·locació de topall / barana formada per : Tub d´acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2 de DN 219x4 mm corregut , amb unions en contra tub , fixat a nans o potes metàl·liques treballades suport formades amb retalls de tub unida a platines amb espàrrecs a dau de formigó , tot convenientment polit per evitar talls , galvanitzat en calent i pintat color estructura. S´inclou execució complerta de petit dau de formigó de 60x40x40 , excavació ,petit armat , formigonat , tapat i compactat . Tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra.	**126,32 €**
	B065910K		Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, additiu hidròfug, apte per a classe d'exposició I	4,32 €
	B0A63M00		Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	10,60 €
	B44Z6025		Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	51,74 €
			Altres conceptes	59,66 €
P- 251	G444VI07	u	Subministrament i col·locació de topall / respatller banqueta de 6 mts formada per : Tub d´acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2 de DN 220 x 4 mm corregut d´una sola peça , fixat a nans o potes metàl·liques treballades suport , amb pletina fixada mecànicament i directament a solera paviment. tot convenientment polit per evitar talls , galvanitzat en calent i pintat color estructura. S´inclou , tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra.	**591,19 €**
	B0A63M00		Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	42,40 €
	B44Z6025		Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	243,09 €
			Altres conceptes	305,70 €
P- 252	G444VI08	m	Subministrament i col·locació de tanca amb marc i malla entramat metàl·lic , i passamà corregut fixata a sub estructura tubular no inclosa. Marc format amb perfils en L de 60x6 i de 2400 d´alçada , massissat amb malla electrosoldada de 300x80 i varilla del 4 empresillada i soldada a marc amb platina metàlica 40x5. Penjat mecànicament a estructura metàl·lica tubular , treballat i totalment acabat per unitat inegra d´obra.	**148,36 €**
			Sense descomposició	148,36 €
P- 253	G444VI09	u	Desmuntatge de parament tanca metàl·lica amb portes existents Reparació i ajustos en adaptació a nova situació. Pintat i fixació . Inclou totes les feines i material auxiliar necessàri per deixar l´element totalment acabat i testa a nova situació.	**559,97 €**
	B0A63M00		Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	42,40 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B44Z6025		Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	36,72 €
			Altres conceptes	480,85 €
P- 254	G444VI10	u	Execució i col·locació escala accés diferents nivells de coberta. Formació d´escala vertical d´uns 8 mts d´alçada , fixada a llosa paviment reforçada a través de platina , i nivells inter mitjos solidària a estructura façana gimnàs i a estructura coberta principal. Formada per dues bigues de 160x80x4 , amb dos replans volats en accés a coberta vestuaris i galeria coberta polivalent , escala , protegida amb aros i d´acord amb normativa vigent. Graons formats per cadiretes suport de ´´estesa´´ tipus cebrau 160x2mm. O stepbloc antilliscant de RECA o similar (12-14 uts) Replans formats per marc en L i relliga o lleixes de graons d´stepbloc , amb argolla seguretat i final de línia de vida . S´inclou baina de serveis grapades a bigues de baixada i pujada instal·lacions , elèctriques provinents de plaques i força en un costat i pujada d´aigua per l´altre. També s´hi fixa baixada de cable parallamps. Totalment acabada i segons detall , tot convenientment sorrejat imprimat i pintat mateix color que estructura principal. Ajudes i feines auxiliars necessàries per la total i correcta col·locació Tot segons detall projecte i mides ajustades en obra.	**2.237,44 €**
			Sense descomposició	2.237,44 €
P- 255	G444VI11	u	Formació de porta batent escola , segons detall projecte inclou: Puntal amb perfil en H 180 , amb dau de fonamentació i elements fixació tant a muret existent com a puntal a màstil de tanca . Porta amb marc tubular , amb tres faixes , les dues primeres amb reixa similars en disseny a tanca existent i superior opaca amb xapa de 3 mm , amb nom escola trocalat, segons lletra i disseny facilitat per do . Elements de rodadura , creus i pany i clau , tot inclòs segons directrius de detall de plànols , per unitat d´obra integra i en perfecte estat de funcionament. Totalment acabada , galvanitzat i pintat igual igual porta principal Ajudes i feines auxiliars necessàries per la total i correcta col·locació Tot segons detall projecte i mides ajustades en obra.	**4.712,45 €**
			Sense descomposició	4.712,45 €
P- 256	G444VI12	u	Adaptació de porta existent amb tapeta inferior a cota paviment en eliminació de graó. Sanejament i pintat de l´element existent i tapeta nova. Revisar i engrassar mecanismes existent . Tot en aprofitament de l´existent i adaptació a nova cota , feines auxiliars i material necesser per la total i correcta col·locació	**332,84 €**
			Sense descomposició	332,84 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 257	G444VI21	u	Execució d´accés auxiliar i de manteniment en pati superior, Aquest partida Inclou: -Retall i desmuntatge per posterior aprofitament de tanca existent entre dos muntants i xapa superior de mur. -Retall , enderroc i càrrega de material , de mur existent de formigó entre àmbit pilars. (d´aprox 100x50 cm i 3 metres de llarg.) fins a 10 cm sota cota paviment. -Paviment amb peça de formigó de 50x50x6 en àmbit de porta / antic mur . -Adaptació de terres en l´àmbit del pati. -Petita esbrossada de branques de ser necessari. -Reparació i talls laterals de mur i adaptació de tapa existent com a peça vertical de remat en ambdós costats. -subministra i fixació de muntants a plomada de tub , perfils fixats de recolzament a paret (2p) i superior a muntant existent, coincidint amb frontisses de porta. -Subministrament de marcs tubulars autoportants segons detall (2 ut) -Subministrament de xapa plegada de sòcol de 3mm i desenvolupament 1000mm i 14600 de long (2ut) -Adaptació de tanca retirada existent i fixació en marc de porta. -Tirant , tensor de porta fixat extrem de marc i en punt alt en màstil de tanca amb perfil calibrat de 16mm amb rosca i contra rosa (ajustable) i L fixació en extrems. Tot convenientment tractat , sorrejat i pintat amb capa anti oxidant i esmalt sintètic color igual existent, amb reparació d'òxid , restauració , polit de cantells i pintat dels elements reaprofitats. S´inclou també passadors de fixació a terra tant amb la porta tancada com oberta, rodaments , pany amb clau tot inclòs per unitat integra d´obra. Nota: S'executarà en l´inici de l´obra i servirà d´accés provisional durant aquest període , i per passar a ser en un futur un accés rodat de manteniment i de bombers tant al pati superior com a l´escola.	**5.502,44 €**
			Sense descomposició	5.502,44 €
P- 258	G444VICB	u	Subministrament i col·locació de Cabrestant elèctric amb sub estructura , format per . Estructura en tubular en L triangulada amb dos metres de braç , fixada a biga lateral d´escala amb visagres , formada amb tub de 80x3 de 200x300 cm amb gir de 90/120º mín. per a fixació de ternal o cabrestant Ternal o cabrestant elèctric per anar a l´exterior , de entre 200/400 KG , Longitud cable: 18 m Velocitat: 8 m / min Motor monofàsic: 230 V 50 Hz 0,75 kW tipus Fervi600 o similar fixar en extrem inclou alimentació i argolles fixació de cable d´accionament. S´inclouen totes les ajudes , mitjans auxiliars i petit material per la total i correcta col·locació de l´element i per la pujada de material , tant a la coberta.	**1.307,48 €**
			Sense descomposició	1.307,48 €
P- 259	G444VIES	u	Escala Standard autoportant normalitzada d´alumini de 9 graons Subministrament fixació d´escala Standard autoportant normalitzada d´alumini de 9 graons per accés a coberta , amb gomes antilliscants al final i fiadors de seguretat , així com 2xL suport per deixar penjada quan no s'utilitzi.	**103,46 €**
			Sense descomposició	103,46 €
P- 260	G444VIMI	u	xxxxxxxxxxxxxxxxxdutxes	**342,02 €**
	B44Z6025		Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	18,36 €
	BF4239E0		Tub d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) amb soldadura longitudinal, de 54 mm de diàmetre exterior i d'1,5 mm de gruix de paret, sèrie 2 segons UNE-EN 10312	188,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	135,25 €
P- 261	G444VIPA	ml	Execució de galeria de serveis en coberta principal . formada per : Marc tubular estructural de 140x80x4 amb L laterals de 40x4 suport relliga , recolzat a sub estructura de testa , fixada a corretja i jàssena principal portic extrem.(no inclosa) tot acabat , granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color igual a l´estructura. Relliga o entramat metàl·lic Standard galv de 80 d´amplada Malla 30x30 Fleje 30x2 separador diam 5mm Triple cable trenat galv de seguretat amb tensor final diam 8 fixat amb argolles a estructura jàssena pòrtic . un d´aquest actua com a cable fiador de seguretat . Tot inclòs per unitat integra d´obra ., p/p de retorn de marc en testa .	**140,73 €**
			Sense descomposició	140,73 €
P- 262	G444VITP	u	Formació trapa accés des de coberta principal . Inclou. Subministra i col·locació de trapa opaca d´accés a coberta de mides Standard aproximades de 100x80, amb accessòries d´obertura (accionament des de l´exterior i interior) Subministrament i col.locació de coll amb faldó perimetral (accessori trapa) i Sallat de tot el conjunt. Argolla auxiliar de seguretat punts de fixació i recolzament escala manual des de galeria servei Tot inclòs per unitat integra d´obra.	**651,98 €**
			Sense descomposició	651,98 €
P- 263	IAF070	m	Subministrament i instal.lació de cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**2,67 €**
	MT40CPT010C		Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre, segons EN 50288-6-1.	1,50 €
			Altres conceptes	1,17 €
P- 264	IAF090	U	Subministrament i instal.lación de presa doble amb connectors tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, marc i embellidor.	**27,06 €**
	MT40DPT060B		Presa simple amb connector tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, marc i embellidor.	17,19 €
			Altres conceptes	9,87 €
P- 265	IAO020	m	Subministrament i instal.lació de cable dielèctric de 16 fibres òptiques monomode G657A2 en micromòduls de material termoplàstic ignífug, lliure de halògens, de 0,85 mm de diàmetre, reomplerts amb gel bloquejant de l'aigua, reforç de fibres d'aramida i coberta exterior de material termoplàstic ignífug resistent als raigs UV, lliure de halògens de 7,6 mm de diàmetre, de baixa atenuació, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575. Inclús accessoris i elements de subjecció.connexions ,safates de fibra optica i fuetons. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**5,28 €**
	MT40FOC040A		Cable dielèctric de 16 fibres òptiques monomode G657A2 en micromòduls de material termoplàstic ignífug, lliure de halògens, de 0,85 mm de diàmetre, reomplerts amb gel bloquejant de l'aigua, reforç de fibres d'aramida i coberta exterior de material termoplàstic ignífug resistent als raigs UV, lliure de halògens de 7,6 mm de diàmetre, de baixa atenuació, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575.	2,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	3,25 €
P- 266	IAESVDEL001	U	Subministrament i instal.lación de visor de misatges dissenyat per aplicacions en entorns industrials, connexió modbus. Visor de 6 línies visibles de fins a 15 metres, una cara de visió i dígits de 30 mm d'alçada. Els missatges a mostrar (consum d'energia elèctrica, energia produïda pel sistema fotovoltaic, consum d'energia tèrmica, consum elèctric de màquines aerotèrmiques, nivell de CO2 en el medi ambient) seran enviats pel controlador de la instal·lació mitjançant connexió modbus. El visor és només un repetidor, de manera que tota la informació s'ha de transmetre des del control principal. Inclou la programació de missatges en visor, posada en marxa i proves operatives. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**2.419,33 €**
			Sense descomposició	2.419,33 €
P- 267	IAF090AR	U	Subministrament i instal.lación de presa doble amb connectors tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, marc i embellidor. (IAF090b)	**23,66 €**
	MT40DPT060B		Presa simple amb connector tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, marc i embellidor.	17,19 €
			Altres conceptes	6,47 €
P- 268	ICN010	m	Subministrament i instal.lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**43,56 €**
	MT17COE110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,43 €
	MT17COE070CA		Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	7,52 €
	MT17COE070EB		Camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.	8,94 €
	MT42LIN030C		Tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	4,87 €
	MT42LIN030E		Tub de coure sense soldadura, de 3/4´´ de diàmetre i 1 mm de gruix, segons UNE-EN 12735-1.	8,70 €
			Altres conceptes	13,10 €
P- 269	ICR020	m²	Subministrament i instal.lación de xarxa de conductes de distribució d'aire per a climatització, constituïda per conductes de xapa galvanitzada de 0,8 mm d'espessor i junts transversals amb brida tipus Metu i segellada amb massilla resistent a altes temperatures. Inclús embocadures, derivacions, accessoris de muntatge, elements de fixació i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	**46,32 €**
	MT42CON110M		Xapa galvanitzada de 0,8 mm d'espessor, i junts transversals amb brida tipus Metu i segellada amb massilla resistent a altes temperatures, per a la formació de conductes autoportants per la distribució d'aire en ventilació i climatització.	12,99 €
	MT42CON115M		Repercussió, per m², de material auxiliar per a fixació a l'obra de conductes autoportants per la distribució d'aire en ventilació i climatització.	1,84 €
			Altres conceptes	31,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 270	ICR021	m²	Subministrament i instal.lació de conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex tríplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	**36,09 €**
	MT42COI030		Adhesiu vinílic en dispersió aquosa, Cola Climaver ´´ISOVER´´, per la unió de conductes de llana de vidre.	0,08 €
	MT42CON025		Suport metàl·lic d'acer galvanitzat per a subjecció al forjat de conducte rectangular de llana mineral per la distribució d'aire en climatització.	2,23 €
	MT42COI020B		Cinta ´´Climaver Neto´´ d'alumini de 50 microns d'espessor i 63 mm d'ample, amb revestiment exterior acabat en color negre, amb adhesiu a base de resines acríliques, per al segellat d'unions de conductes de llana de vidre ´´Climaver Neto´´.	0,52 €
	MT42COI010BA		Panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex tríplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, per a la formació de conductes autoportants per la distribució d'aire en climatització, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK), Euroclasse Bs1d0 de reacció al foc, amb codi de designació MW-UNE-EN 13162-T5.	15,87 €
	MT42WWW011		Repercussió, per m², de material auxiliar per a fixació i confecció de canalitzacions d'aire en instal·lacions de climatització.	1,39 €
			Altres conceptes	16,00 €
P- 271	ICR040	ut	Subministrament i instal.lació de difusor circular d'alumini, Euroclima E-DR75+CR 150, anoditzat, amb pont de muntatge, amb comporta de regulació.Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**69,26 €**
	E-DR2XGUV5		Euroclima Difusor circular E-DR75+CR 150 (E-DR75-CR-PM-150)	45,67 €
			Altres conceptes	23,59 €
P- 272	ICR050	ut	Subministrament i instal.lació de reixeta lineal de retorn, Euroclima E-LO/AR 350x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat, muntada en conducte rectangular no metàl·lic (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**80,46 €**
	E-LPIP5Y5		Euroclima reixeta lineal del retorn E-LO/AR 350x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat. (E-LO-AR-350X150)	54,45 €
			Altres conceptes	26,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 273	ICR106	ut	Subministrament i instal·lació d'unitat de recuperació d'energia d'alt rendiment equipada amb un intercanviador rotatiu de condensació amb un 75% d'eficiència en el punt de treball. Ventiladors amb pales posteriors i motor de rotor exterior EC tenen coixinets permanents de greix i protecció electrònica integrada (rotor bloquejat, error de fase, baixa tensió, temperatura i curtcircuit). L'habitatge autosuquipat amb panell sandvitx de 50mm es compon d'un costat pintat en RAL7024 amb alta resistència a la corrosió (classe: RC3) i raigs UVA (classe: RUV3) segons EN 10169, el farciment, llana mineral 40kg/m3 amb conductivitat tèrmica de 0,037 W/mK i cara interior d'acer galvanitzat. Muntat sobre la base, amb possibilitat de muntar suports antivibració o anivelladors. Fàcil accés a tots els components i electrònica, gràcies a les seves àmplies portes frontes, amb el costat de revisió a la dreta mirant la direcció de l'aire El recuperador està dissenyat per a instal·lació exterior muntada en superfície amb descàrrega horitzontal i connexions rectangulars. L'equip té com a estàndard un pre-filtre G4 i un filtre F7 al costat de la unitat i en el costat d'extracció un filtre M5, l'obstrucció del qual està controlada per interruptors de pressió. El sistema de control integrat, que disposa de protocols de comunicació MODBUS RTU (RS485) i BACNET IP per integrar l'equip en gestió d'edificis i que també es pot ajustar des de la pantalla tàctil, permet tres modes de funcionament de l'equip: • Flux d'aire variable. La velocitat es pot ajustar amb un senyal de 0-10V o amb el controlador de pantalla tàctil (inclòs) o amb un sensor de CO2 (s'inclou accessori SCO2-G 0/10v). • CAV: Subministrament constant d'aire. Selecció manual de 2 punts de treball. Els ventiladors es controlen per separat. • COP: pressió constant. La pressió es mesura amb un sensor de pressió extern muntat en el tub d'aspiració o descàrrega. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**20.955,72 €**
	MT42LMF030L		Recuperador de calor i humitat aire-aire, cabal d'aire nominal 9670 m³/h, ´´S&´´P RHE-10000-HDR-D-OI, pressió estàtica d'aire nominal 110/260 Pa, amb sonda de CO2 de conducte SCO2-G 0-10v. Filtres d'aire impulsión G4/F7, retorn M5. Integració amb BMS mitjançant protocol de comunicació Modbus i bus de comunicació RS-485.	17.178,81 €
			Altres conceptes	3.776,91 €
P- 274	ICS005	ut	Subministrament i instal.lación de punt d'omplert format per 2 m de tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 2,3, de 32 mm de diàmetre exterior, per a calefacció, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant escuma elastomèrica. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**85,35 €**
	BFQ0-0DEX		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,80 €
	MT17COE110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	1,34 €
	MT37ALB100A		Comptador d'aigua freda de lectura directa, de raig simple, cabal nominal 1,5 m³/h, diàmetre 1/2´´, temperatura màxima 30°C, pressió màxima 16 bar, apte per a aigües molt dures, amb tapa, ràcords de connexió i precinte.	35,21 €
	MT37SVE010B		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.	4,30 €
	MT37SVR010A		Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1/2´´.	2,99 €
	MT37TOA400B		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 5, de 32 mm de diàmetre exterior.	0,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT37TOA110BE		Tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 3,2, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, segons UNE-EN ISO 15874-2, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	6,50 €
	MT37WWW060B		Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,4 mm de diàmetre, amb rosca de 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	5,21 €
			Altres conceptes	27,77 €
P- 275	ICS015	ut	Subministrament i instal.lació de punt de buidatge format per 2 m de tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 3/4´´ DN 20 mm de diàmetre i 2,6 mm de gruix, per a calefacció, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**47,92 €**
	MT08TAN330C		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades d'acer, de 3/4´´ DN 20 mm.	0,69 €
	MT08TAN020CE		Tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 3/4´´ DN 20 mm de diàmetre i 2,6 mm de gruix, segons UNE 19052, amb el preu incrementat el 20% en concepte d'accessoris i peces especials.	8,49 €
	MT27PFI030		Emprimació antioxidant amb poliuretà.	0,23 €
	MT37SVE010C		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´.	6,21 €
			Altres conceptes	32,30 €
P- 276	ICS020	ut	Subministrament i instal.lació de bomba circuladora electrònica, per a recirculació d'A.C.S., model 99221223 MAGNA1 25-40 N ´´GRUNDFOS´´, cos d'acer inoxidable, índex d'eficiència energètica EEI 0,22, pes 4,68 kg, connexions G 1 1/2´´, pressió màxima 10 bar, de 180 mm de longitud, control i supervisió remota amb una sortida de relé i una entrada digital, control des de smartphone o tablet mitjançant l'App Grundfos GO Remote per IOS (iPhone i iPad) i Android, panell de control del mode de funcionament amb selecció entre 3 velocitats, 3 modes de pressió constant i 3 modes de pressió proporcional, apta per a temperatures des de -10 fins 110°C, motor amb alimentació monofàsica, protecció IPX4D i aïllament classe F, amb joc de ràcords amb connexions G 1 1/2´´ x Rp 3/4´´, 529921, amb endoll d'alimentació elèctrica, tipus Alpha, 98284561. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**1.463,17 €**
	MT37GRU053A		Bomba circuladora electrònica, per a recirculació d'A.C.S., model 99221223 MAGNA1 25-40 N ´´GRUNDFOS´´, cos d'acer inoxidable, índex d'eficiència energètica EEI 0,22, pes 4,68 kg, connexions G 1 1/2´´, pressió màxima 10 bar, de 180 mm de longitud, control i supervisió remota amb una sortida de relé i una entrada digital, control des de smartphone o tablet mitjançant l'App Grundfos GO Remote per IOS (iPhone i iPad) i Android, panell de control del mode de funcionament amb selecció entre 3 velocitats, 3 modes de pressió constant i 3 modes de pressió proporcional, apta per a temperatures des de -10 fins 110°C, motor amb alimentació monofàsica, protecció IPX4D i aïllament classe F.	932,28 €
	MT37GRU505A		Endoll d'alimentació elèctrica, tipus Alpha, 98284561 ´´GRUNDFOS´´, per a bomba de circulació.	24,04 €
	MT37GRU600A		Posada en marxa de la bomba circuladora, ´´GRUNDFOS´´.	134,83 €
	MT37GRU504BB		Joc de ràcords amb connexions G 1 1/2´´ x Rp 3/4´´, 529921, ´´GRUNDFOS´´.	17,77 €
	MT37SVE010B		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.	8,59 €
	MT37SVE010D		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1´´.	20,47 €
	MT37SVR010C		Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1´´.	5,42 €
	MT37WWW050C		Maneguet antivibració, de goma, amb rosca de 1´´, per a una pressió màxima de treball de 10 bar.	34,70 €
	MT37WWW060D		Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,4 mm de diàmetre, amb rosca de 1´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	13,46 €
	MT42WWW040		Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2´´, escala de pressió de 0 a 5 bar.	11,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	260,15 €
P- 277	ICS030	ut	Subministrament i instal.lació de col·lector format per tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 3´´ DN 80 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, de 0,5 m, amb 2 connexions d'entrada i 1 connexió de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, de 50 mm d'espessor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**137,54 €**
	MT08TAN330J		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades d'acer, de 3´´ DN 80 mm.	0,72 €
	MT08TAN020IK		Tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 3´´ DN 80 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, segons UNE 19052, amb el preu incrementat el 50% en concepte d'accessoris i peces especials.	10,58 €
	MT17COE110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	9,16 €
	MT17COE010J		Planxa flexible d'escuma elastomèrica, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 50 mm d'espessor.	22,74 €
	MT42WWW040		Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2´´, escala de pressió de 0 a 5 bar.	11,46 €
	MT42WWW050		Termòmetre bimetàl·lic, diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, amb beina de 1/2´´, escala de temperatura de 0 a 120°C.	43,90 €
			Altres conceptes	38,98 €
P- 278	ICS040	ut	Subministrament i instal.lació de vas d'expansió, capacitat 35 l, de 465 mm d'altura i 360 mm de diàmetre, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre i 10 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.	**170,63 €**
	MT38VEX015		Connexió per a vasos d'expansió, formada per suports i tirantets de connexió.	64,54 €
	MT38VEX010H		Vas d'expansió, capacitat 35 l, de 465 mm d'altura i 360 mm de diàmetre, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre i 10 bar de pressió.	40,55 €
	MT42WWW040		Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2´´, escala de pressió de 0 a 5 bar.	11,46 €
			Altres conceptes	54,08 €
P- 279	ICS045	ut	Subministrament i instal.lació de vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 35 l, pressió màxima 10 bar. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**127,52 €**
	MT38VEX020E		Vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 35 l, pressió màxima 10 bar.	65,22 €
	MT42WWW040		Manòmetre amb bany de glicerina i diàmetre d'esfera de 100 mm, amb presa vertical, per a muntatge roscat de 1/2´´, escala de pressió de 0 a 5 bar.	11,46 €
			Altres conceptes	50,84 €
P- 280	ICS050	ut	Subministrament i instal.lació de interacumulador per a producció d'A.C.S., d'acer inoxidable Duplex 2205, de terra, amb bescanviador d'un serpentí preparat per treballar amb bomba de calor de 4,8m3 i 114Kw de potència, de 500 l, eficiència energètica classe C, 750 mm de diàmetre i 1880 mm d'altura, sense necessitat d'ànode per a protecció contra la corrosió, temperatura màxima d'acumulació 90°C, pressió màxima d'acumulació 8 bar, pressió màxima en el circuit primari 8 bar. Inclús vàlvules de tall, elements de muntatge i demés accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**1.980,50 €**
	MT38CSJ171C		Interacumulador per a producció d'A.C.S., d'acer inoxidable Duplex 2205, de terra, amb bescanviador d'un serpentí preparat per treballar amb bomba de calor de 500 litres, Greenheiss DPI/I/BC 500.	1.794,53 €
	MT38WWW011		Material auxiliar per a instal·lacions d'A.C.S.	1,52 €
			Altres conceptes	184,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 281	ICS075	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**10,13 €**
	MT37SVE010B		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.	4,30 €
	MT38WWW012		Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	0,22 €
			Altres conceptes	5,61 €
P- 282	ICS080	ut	Subministrament i instal.lació de purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2´´ de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**13,14 €**
	MT37SGL020D		Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2´´ de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C.	7,20 €
	MT38WWW012		Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	0,11 €
			Altres conceptes	5,83 €
P- 283	ICS125	ut	Subministrament i instal.lació de bloc de seguretat per a vas d'expansió, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 3 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 4 bar i connexió femella de 1´´ de diàmetre. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**86,68 €**
	MT38ALB750A		Bloc de seguretat per a vas d'expansió, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 7 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 10 bar i connexió femella de 1´´ de diàmetre.	75,10 €
	MT38WWW012		Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	0,22 €
			Altres conceptes	11,36 €
P- 284	ICCDEL001	ut	Subministrament i instal.lació de comptador d'energia elèctric, trifàsic, medida directa fins a 80A TCIDL1 per connexió a unitats exteriors d'aerotermia. S'inclou el cablejat de control fins unitats interiors. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**207,89 €**
	MT38ALB729A		Comptador d'energia elèctric, trifàsic, medida directa fins a 80A TCIDL1	173,87 €
			Altres conceptes	34,02 €
P- 285	ICCDEL001BR	ut	Subministrament i instal.lació de comptador d'energia elèctric, trifàsic, amb comunicació modbus SIGEEN per connexió a recuperador de calor. S'inclou el cablejat de control fins unitats interiors. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (ICCDEL001b)	**610,75 €**
	MT38ALB729AB		Comptador d'energia elèctric, trifàsic, modbus SIGEEN	553,93 €
			Altres conceptes	56,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 286	ICEPTEA48	ut	Subministrament i instal.lació d'aeroescalfador de sostre circular TECNA, només calor, TECNA SABIANA COMFORT 46Z-415, amb projecció vertical d'aire, dimensions (xprof.) 880x580 mm, Nivell de so 66/56 dB(A), flux d'aire 7800/5700 m3/h, potència tèrmica 64.4/50.2, es pot alimentar amb aigua calenta, aigua sobreescalfada o vapor, subministrament d'aigua 85ºC / 75ºC, temperatura de l'entrada d'aire 15ºC, bateries de tubs de coure amb aleta d'alumini. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**2.465,73 €**
	4809007655		Quadre automàtic amb rellotge programador diari BS-A	816,27 €
	MT37SVE010F		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/2´´.	45,06 €
	PTEAD2231		SABIANA COMFORT 46Z-415 només calor, motors 4/6 pols (1400/900 R.P.M.) (PTEA4800003032)	1.036,80 €
			Altres conceptes	567,60 €
P- 287	ICR040AR	ut	Subministrament i instal.lació de difusor circular d'alumini, Euroclima E-DR75+CR 225, anoditzat, amb pont de muntatge, amb comporta de regulació.Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR040b)	**87,50 €**
	E-DR2XGUU5		Euroclima Difusor circular E-DR75+CR 225 (E-DR75-CR-PM-225)	60,71 €
			Altres conceptes	26,79 €
P- 288	ICR040BR	ut	Subministrament i instal.lació de difusor circular d'alumini, Euroclima E-DR75+CR 300, anoditzat, amb pont de muntatge, amb comporta de regulació.Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR040c)	**107,28 €**
	E-DR2XGUP2		Euroclima Difusor circular E-DR75+CR 300 (E-DR75-CR-PM-300)	76,98 €
			Altres conceptes	30,30 €
P- 289	ICR050AR	ut	Subministrament i instal.lació de reixeta lineal de retorn, Euroclima E-LO/AR 500x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat, muntada en conducte rectangular no metàl·lic (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050b)	**100,41 €**
	E-LPIR2Y5		Euroclima reixeta lineal del retorn E-LO/AR 500x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat. (E-LO-AR-500X150)	70,89 €
			Altres conceptes	29,52 €
P- 290	ICR050BR	ut	Subministrament i instal.lació de reixeta lineal de retorn, Euroclima E-LO/AR 450x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat, muntada en conducte rectangular no metàl·lic (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050c)	**89,79 €**
	E-LPIO5Y5		Euroclima reixeta lineal del retorn E-LO/AR 450x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat. (E-LO-AR-450X150)	62,12 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	27,67 €
P- 291	ICR050CR	ut	Subministrament i instal.lació de reixeta lineal de retorn, Euroclima E-LO/AR 550x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat, muntada en conducte rectangular no metàl·lic (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050d)	**107,35 €**
	E-LPIR5Y5		Euroclima reixeta lineal del retorn E-LO/AR 550x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat. (E-LO-AR-550X150)	76,58 €
			Altres conceptes	30,77 €
P- 292	ICR060AR	ut	Subministrament i instal.lació de boca de ventilació Euroclima E-Supply-200 en execució rodona adequada per a extracció, de 200 mm de diàmetre, amb regulació de l'aire mitjançant el gir del disc central, formada per anell exterior amb junt perimetral, part frontal de xapa d'acer pintada amb pols electroestàtica, eix central roscat, femella d'acer galvanitzat. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació del marc de muntatge. Fixació en el marc de muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR060b)	**34,94 €**
	E-SUPPLY-200		Euroclima Boca d'extracció E-Supply-200 metàl.lica blanc RAL 9010 diàmetre 200 mm	19,35 €
			Altres conceptes	15,59 €
P- 293	ICS075FR	ut	Vàlvula de 2 vies de 2´´ cos e bronze, tot/res, amb motor elèctric de 230 V. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (ICS075b)	**154,28 €**
	MT38VVG020F		Vàlvula de 2 vies de 2´´ cos de bronze, tot/res, amb motor elèctric de 230 V.	137,63 €
	MT38WWW012		Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	0,22 €
			Altres conceptes	16,43 €
P- 294	ICS125FR	ut	Subministrament i instal.lació de bloc de seguretat per a vas d'expansió, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 7 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 10 bar i connexió femella de 1´´ de diàmetre. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (ICS125b)	**101,70 €**
	MT38ALB750AB		Bloc de seguretat per a vas d'expansió, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 7 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 10 bar i connexió femella de 1´´ de diàmetre.	88,99 €
	MT38WWW012		Material auxiliar per a instal·lacions de calefacció i A.C.S.	0,22 €
			Altres conceptes	12,49 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 295	ICVDEL001	ut	Subministrament i instal.lació de bomba de calor d'aire / aigua Split Inverter HPI S, model 27 TR / ET, de De Dietrich. Bomba de calor composta per unitat exterior AWHP 27 TR-2 i un mòdul hidràulic interior MIT-S / E. Classificació energètica A +. Prestacions segons la norma EN 14.511-2, a + 7 / + 35ºC COP de 3,80 i a + 35 / + 18ºC EER de 3,8. Potència calorífica a + 7 / + 35ºC de 24,4kW. Potència frigorífica a + 35 / + 18ºC de 22,2 kW. Límit de temperatura d'aigua + 60ºC. Compressor tipus Scroll. Tensió d'alimentació de el grup exterior trifàsica de 400 V. Connexió de canonada de líquid refrigerant Ø 1/2 ´´i gas Ø 3/4´´. 7,7 kg de fluid frigorífic R 410 A Longitud màxima precarregada de 20m. Cabal d'aire nominal de 6000 m3 / h. Potència sonora de el grup exterior / mòdul interior, segons norma EN 12102 amb + 7 / + 35ºC de 77 / 43,4 dB (A). Dimensions de el grup exterior / mòdul interior (AlxAnxPr) 1338x1050x417 / 1003x600x510 mm. Pes sense càrrega de el grup exterior / mòdul interior de 1341-1366 kg. S'inclou regulació DIEMATIC Evolution. Equipament auxiliar tot inclòs per el total i correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**9.832,09 €**
	PDED7693056		Bomba de calor de aire/agua Split Inverter HPI S, modelo 27 TR/ET, de De Dietrich. Bomba de calor compuesta por unidad exterior AWHP 27 TR-2 y un módulo hidráulico interior MIT-S/E.	8.763,30 €
	PDED7721982		Passarel·la de comunicació GTW08L-Bus-Modbus, de De Dietrich.	165,14 €
			Altres conceptes	903,65 €
P- 296	ICVDEL002	ut	Subministrament i instal.lació de material de control de cascada bombes de calor segons esquema de principi per a la seva connexió a les unitats HPI S 27 (Inversió de cicle i senyals de control). Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**612,05 €**
	PDEA2223		Sonda d'aigua calenta sanitària AD212, de De Dietrich. Longitud de 5 m. (PDED100000030)	44,94 €
	PDEA2387		Sonda per dipòsit acumulador AD250, de De Dietrich. Inclou 1 sonda per gestionar un dipòsit d'inèrcia amb regulació mural DIEMATIC Evolution. (PDED100013305)	42,85 €
	PDEA23E8		Vàlvula d'inversió calefacció-sanitari EH812, de De Dietrich. (PDED100017833)	160,96 €
	PDED7663618		Cable S-Bus amb connector de tancament AD308, de De Dietrich. Longitud d'1,5 m.	36,58 €
	PDED88017836		Cable de connexió MOD-BUS AD124, de De Dietrich. Longitud de 1,5 m.	74,21 €
			Altres conceptes	252,51 €
P- 297	IDDEL001	U	Revisió i adeqüació del sistema de segureta existent als vestidor. S'inclou: Desmuntatge dels elements que afectin a les obres, revisió de les posibles noves zones a vigilar un cop feta la obra amb les noves distribuccions, subministrament i instal.lació del material necesari per aquestes zones. Programació i posta en marxa del sistema	**635,77 €**
			Sense descomposició	635,77 €
P- 298	IED010	m	Subministrament i instal.lació de derivació individual trifàsica soterrada per futura connexió de instal.lació fotovoltaica a Quadre General de Distribucció, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x240, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 200 mm de diàmetre. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**177,71 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT35AIA070AI		Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 200 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 40 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	7,08 €
	MT35CUN010P1		Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 240 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	148,35 €
	MT35WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	0,31 €
			Altres conceptes	21,97 €
P- 299	IEH010	m	Subministrament i instal.lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**9,34 €**
	MT35CUN010F2		Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	6,76 €
			Altres conceptes	2,58 €
P- 300	IEH040	m	Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, Cable Trenzado Bicolor ´´PRYSMIAN´´, per a aplicacions d'àudio, amb conductors de coure recuit, de 2x1,5 mm² de secció, aïllament de policlorur de vinil (PVC), de tipus TI 1. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**2,22 €**
	MT35PRY002D		Cable elèctric multiconductor, Cable Trenzado Bicolor ´´PRYSMIAN´´, per a aplicacions d'àudio, amb conductors de coure recuit, de 2x1,5 mm² de secció, aïllament de policlorur de vinil (PVC), de tipus TI 1, no propagador de la flama. Segons UNE 21031.	0,71 €
			Altres conceptes	1,51 €
P- 301	IEI050	ut	Subministrament i instal.lació de xarxa elèctrica de distribució interior en vestuaris de grups, amb circuits interiors amb cablejat sota tub protector de PVC flexible. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**288,57 €**
	MT33SEG104A		Polsador, gamma bàsica, amb tecla amb símbol de timbre i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	6,86 €
	MT35AIA010A		Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	13,45 €
	MT35AIA010B		Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	7,52 €
	MT35CUN020A		Cable unipolar ES07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	64,05 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT35CUN020B		Cable unipolar ES07Z1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 211025.	32,35 €
	MT35WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,55 €
			Altres conceptes	162,79 €
P- 302	IEM020	ut	Subministrament i instal.lació de interruptor unipolar (1P), gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc; instal·lació encastada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**13,06 €**
	MT33GBG100A		Interruptor unipolar (1P) per a encastar, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, segons EN 60669.	3,22 €
	MT33GBG105A		Tecla simple, per a interruptor/commutador, gamma bàsica, de color blanc.	1,77 €
	MT33GBG950A		Marc embellidor per a un element, gamma bàsica, de color blanc.	2,03 €
			Altres conceptes	6,04 €
P- 303	IEM026	ut	Subministrament i instal.lació de interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris; instal·lació en superfície. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**17,13 €**
	MT33GBG107A		Interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55 segons IEC 60439, monobloc, de superfície, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris, segons EN 60669.	9,18 €
			Altres conceptes	7,95 €
P- 304	IEM061	ut	Subministrament i instal.lació de base de presa de corrent estanca amb tapa abatible amb grau de protecció IP44, bipolar amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, d'intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, gamma bàsica format per mecanisme per a base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, amb tapa abatible amb símbol, obturador per a protecció infantil i connexió mitjançant borns amb cargol, amb embellidor de material termoplàstic color blanc acabat brillant, kit de junts per obtenir un grau de protecció IP44 i marc embellidor per a un element de material termoplàstic color blanc acabat brillant; instal·lació encastada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**28,97 €**
	MT33GIR075A		Kit de junts per obtenir un grau de protecció IP44, per a base de presa de corrent amb tapa abatible.	2,85 €
	MT33GIR074AB		Mecanisme per a base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, amb tapa abatible amb símbol, obturador per a protecció infantil i connexió mitjançant borns amb cargol, amb embellidor de material termoplàstic color blanc acabat brillant, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, per a encastar.	14,17 €
	MT3FQ284		Marc embellidor per a un element de material termoplàstic color blanc acabat brillant. (mt33gir001aaa)	3,36 €
			Altres conceptes	8,59 €
P- 305	IEM066	ut	Subministrament i instal.lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris; instal·lació en superfície. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**19,99 €**
	MT33GBG517A		Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55 segons IEC 60439, monobloc, de superfície, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris.	11,83 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	8,16 €
P- 306	IEO010	m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**7,20 €**
	MT35AIA130I		Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	3,26 €
			Altres conceptes	3,94 €
P- 307	IEO040	m	Subministrament i instal·lació de safata perforada de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038, de 60x200 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment i tapa de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038, amb suport horitzontal, de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**49,26 €**
	MT35UNE051B		Safata perforada de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038, de 60x200 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, segons UNE-EN 61537, subministrada en trams de 3 m de longitud, per a suport i conducció de cables elèctrics.	14,15 €
	MT35UNE053B		Tapa de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038, de 60x200 mm, subministrada en trams de 3 m de longitud, per col·locar a pressió.	9,36 €
	MT35UNE056A		Peça d'unió entre trams de safata, de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038, de 60 mm d'altura, inclús cargols de compost termoplàstic lliure de halògens.	3,14 €
	MT35UNE065B		Suport horitzontal, de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038, inclús cargols de compost termoplàstic lliure de halògens.	6,06 €
			Altres conceptes	16,55 €
P- 308	IEP021	ut	Subministrament i instal.lació de presa de terra amb una pica d'acer courat de 1,5 m de longitud. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**171,53 €**
	MT35TTA010		Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre.	77,34 €
	MT35TTA030		Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica.	48,08 €
	MT35TTA040		Grapa abraçadora per a connexió de pica.	1,03 €
	MT35TTA060		Sac de 5 kg de sals minerals per a la millora de la conductivitat de posades a terra.	1,22 €
	MT35TTC010B		Conductor de coure nu, de 35 mm².	0,73 €
	MT35TTE010A		Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 14 mm de diàmetre i 1,5 m de longitud.	16,71 €
	MT35WWW020		Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,20 €
			Altres conceptes	25,22 €
P- 309	IEP025	m	Subministrament i instal.lació de conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**6,18 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT35TTC010B		Conductor de coure nu, de 35 mm².	2,94 €
	MT35WWW020		Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	0,12 €
			Altres conceptes	3,12 €
P- 310	IEP030	ut	Subministrament i instal.lació de xarxa d'equipotencialitat en cambra humida. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**54,59 €**
	MT35TTC030		Brida de llautó.	7,30 €
	MT35TTC020C		Conductor rígid unipolar de coure, aïllat, 750 V i 4 mm² de secció, per xarxa equipotencial.	3,56 €
	MT35WWW020		Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	0,30 €
			Altres conceptes	43,43 €
P- 311	IEX207	ut	Subministrament i instal.lació de interruptor automàtic en caixa emmotllada, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 18 kA a 400 V, HDA064L ´´HAGER´´, amb relé termomagnètic, amb bloc diferencial per a interruptor automàtic en caixa emmotllada, tetrapolar (4P), classe A HI, superimmunitzat, intensitat nominal 125 A, ajust de la intensitat de disparament de 30 mA a 6 A, disparament instantani a 30 mA o regulable de 60 ms a 1 s per a la resta d'intensitats de disparament, HBA126H. A instal.lar en Quadre General de Distribució existent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**934,21 €**
	MT35HAG100RR		Interruptor automàtic en caixa emmotllada, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 18 kA a 400 V, HDA064L ´´HAGER´´, amb relé termomagnètic, de 100x130x68 mm, per a fixació a perfil DIN o a panell, segons UNE-EN 60947-2.	271,22 €
	MT35HAG103LE		Bloc diferencial per a interruptor automàtic en caixa emmotllada, tetrapolar (4P), classe A HI, superimmunitzat, intensitat nominal 125 A, ajust de la intensitat de disparament de 30 mA a 6 A, disparament instantani a 30 mA o regulable de 60 ms a 1 s per a la resta d'intensitats de disparament, HBA126H ´´HAGER´´, de 100x165x95 mm, senyalització per LED o a distància de la desconnexió i del preavís al 50% de la intensitat de disparament, muntatge en el costat dret de l'interruptor automàtic, per a fixació a perfil DIN.	574,17 €
			Altres conceptes	88,82 €
P- 312	IED010AR	m	Subministrament i instal.lació de derivació individual trifàsica soterrada per alimentació al nou subquadre de vestidors, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x25+16, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IED010b)	**31,88 €**
	MT35AIA080AD		Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 75 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	2,13 €
	MT35CUN010G1		Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	3,41 €
	MT35CUN010H1		Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 25 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	20,82 €
	MT35WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	0,31 €
			Altres conceptes	5,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 313	IED010BR	m	Subministrament i instal.lació de derivació individual trifàsica fix en superfície per subquadre clima, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G16 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, en safata protectora de PVC. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IED010c)	**24,40 €**
	MT35CUN010G1		Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	17,04 €
	MT35WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	0,31 €
			Altres conceptes	7,05 €
P- 314	IED010CR	m	Subministrament i instal.lació de derivació individual trifàsica fix en superfície per subquadre festes, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G6 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, en canal protectora de PVC rígid. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IED010d)	**14,28 €**
	MT35CUN010E1		Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	8,15 €
	MT35WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	0,31 €
			Altres conceptes	5,82 €
P- 315	IEH010AR	m	Subministrament i instal.lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEH010b)	**4,29 €**
	MT35CUN010D2		Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	3,26 €
			Altres conceptes	1,03 €
P- 316	IEH010BR	m	Subministrament i instal.lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEH010c)	**2,60 €**
	MT35CUN010B1		Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	0,52 €
			Altres conceptes	2,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 317	IEH010CR	m	Subministrament i instal.lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEH010d)	**3,01 €**
	MT35CUN010Z1		Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	2,07 €
			Altres conceptes	0,94 €
P- 318	IEH010DR	m	Subministrament i instal.lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEH010e)	**2,23 €**
	MT35CUN010Y1		Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,41 €
			Altres conceptes	0,82 €
P- 319	IEO010AR	m	Subministrament i instal·lació de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010b)	**2,36 €**
	MT35AIA030B		Tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	0,91 €
			Altres conceptes	1,45 €
P- 320	IEO010BR	m	Subministrament i instal·lació de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010c)	**2,07 €**
	MT35AIA030B		Tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 2 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	0,91 €
			Altres conceptes	1,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 321	IEO010CR	m	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització, connexions ,safates de fibra optica i fuetons. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010d)	**8,70 €**
	MT10HMF011XB		Formigó no estructural HNE-15/B/20, fabricat en central.	3,69 €
	MT35AIA080AC		Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	1,34 €
	MT35WWW030		Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció ´´ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS´´ i triangle de risc elèctric.	0,26 €
			Altres conceptes	3,41 €
P- 322	IEO010DR	m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEO010e)	**9,17 €**
	MT35AIA130K		Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 32 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	6,20 €
			Altres conceptes	2,97 €
P- 323	IEO010ER	m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEO010f)	**7,22 €**
	MT35AIA130J		Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	4,50 €
			Altres conceptes	2,72 €
P- 324	IEO010FR	m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEO010g)	**5,80 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT35AIA130I		Tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens segons UNE-EN 50267-2-2, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, per a instal·lacions elèctriques en edificis públics i per a evitar emissions de fum i gasos àcids. Resistència a la compressió 1250 N, resistència a l'impacte 6 joules, temperatura de treball -5°C fins 90°C, amb grau de protecció IP547 segons UNE 20324, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22. Inclús abraçadores, elements de subjecció i accessoris (corbes, maneguets, tes, colzes i corbes flexibles).	3,26 €
			Altres conceptes	2,54 €
P- 325	IEO010GR	m	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable (bomba pluvials), subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010h)	**2,50 €**
	MT35AIA070AA		Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, resistència a l'impacte 15 joules, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	0,99 €
	MT35WWW030		Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció ´´ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS´´ i triangle de risc elèctric.	0,26 €
			Altres conceptes	1,25 €
P- 326	IEO010C6R	m	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable (comunicacions fotovoltaica), subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010db)	**7,98 €**
	MT10HMF011XB		Formigó no estructural HNE-15/B/20, fabricat en central.	3,69 €
	MT35AIA080AC		Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	1,34 €
	MT35WWW030		Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció ´´ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS´´ i triangle de risc elèctric.	0,26 €
			Altres conceptes	2,69 €
P- 327	IEO010C60R	m	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable (reserva), subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010dbb)	**7,98 €**
	MT10HMF011XB		Formigó no estructural HNE-15/B/20, fabricat en central.	3,69 €
	MT35AIA080AC		Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324, amb fil guia incorporat. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	1,34 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT35WWW030		Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció ´´ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS´´ i triangle de risc elèctric.	0,26 €
			Altres conceptes	2,69 €
P- 328	IEP021DEL	ut	Subministrament i instal.lació de pica de terra d'acer courat de 1,5 m de longitud. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**33,29 €**
	MT35TTA040		Grapa abraçadora per a connexió de pica.	1,03 €
	MT35TTC010B		Conductor de coure nu, de 35 mm².	0,73 €
	MT35TTE010A		Elèctrode per a xarxa de connexió a terra couratge amb 300 µm, fabricat en acer, de 14 mm de diàmetre i 1,5 m de longitud.	16,71 €
			Altres conceptes	14,82 €
P- 329	IEXDEL001	ut	Subministrament i instal.lació de subquadre de vestidors segons esquema unifilar de projecte. Armari metàlic de dimensions 1800x620 mm amb peana i porta plena. S'inclouen tota l'aparamenta segons esquema de projecte. 30% de reserva. Instal.lat i connectat.	**7.912,13 €**
			Sense descomposició	7.912,13 €
P- 330	IEXDEL002	ut	Subministrament i instal.lación de subquadre clima segons esquema unifilar de projecte. Armari metàlic de dimensions 1700x620 mm amb peana i porta plena. S'inclouen tota l'aparamenta segons esquema de projecte. 30% de reserva. Instal.lat i connectat.	**7.276,35 €**
			Sense descomposició	7.276,35 €
P- 331	IEXDEL003	ut	Subministrament i instal.lació de subquadre festes segons esquema unifilar de projecte. Armari policarbonat tipus KAEDRA amb porta transparent. S'inclouen tota l'aparamenta segons esquema de projecte i les bases de corrent (CETAC 32A + CETAC 16A + 4x SCHUKO 16A). Instal.lat i connectat.	**1.042,96 €**
			Sense descomposició	1.042,96 €
P- 332	IEXDEL004	ut	Subministrament i instal.lación de subquadre d'enceses a instal.lar en armari rack veu i dades i megafonia, amb 12 enceses segons unifilar de projecte. Armari de policarbonat amb porta transparent. S'inclouen tota l'aparamenta segons esquema de projecte (polsadors i telerruptors) Instal.lat i connectat amb contactors de subquadre vestidors i sortides del sistema de control. Enceses (A1, A2, A3, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A15.1 i A15.2).	**1.027,49 €**
			Sense descomposició	1.027,49 €
P- 333	IEXDEL005	ut	Subministrament i instal.lación de subquadre d'enceses a instal.lar en sala tècnica elèctrica, amb 8 enceses segons unifilar de projecte. Armari de policarbonat amb porta transparent. S'inclouen tota l'aparamenta segons esquema de projecte (polsadors i telerruptors) Instal.lat i connectat amb contactors de subquadre vestidors i sortides del sistema de control. Enceses (A12.1, A12.2, A13.1, A13.2, A14.1, A14.2, A16.1, A16.2).	**851,88 €**
			Sense descomposició	851,88 €
P- 334	IFB005	m	Subministrament i instal.lació de canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**6,03 €**
	MT01ARA010		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	1,11 €
	MT3QI490		Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt37tpa020cag)	0,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	4,06 €
P- 335	IFW006	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 50 mm i gruix 4.6 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**16,75 €**
	D0CJ5722		Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-5 50x4,6mm.(L=3m) (D0CTF50050000)	7,76 €
	MT37TOF450E		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 50 mm de diàmetre exterior.	0,65 €
			Altres conceptes	8,34 €
P- 336	IFW010	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**169,88 €**
	MT37SVE010I		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3´´.	100,93 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
			Altres conceptes	67,49 €
P- 337	IFW020	ut	Subministrament i instal.lació de filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 2 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**75,43 €**
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
	MT37WWW060J		Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 2 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	58,75 €
			Altres conceptes	15,22 €
P- 338	IFW030	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta de llautó per a jardí o terrassa, amb ràcord de connexió a mànega, de 1/2´´ de diàmetre. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**14,31 €**
	MT37SGL040A		Aixeta de llautó per a jardí o terrassa, amb ràcord de connexió a mànega, de 1/2´´ de diàmetre.	7,84 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
			Altres conceptes	5,01 €
P- 339	IFW040	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 3´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**90,63 €**
	MT37SVR010H		Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 3´´.	57,75 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
			Altres conceptes	31,42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 340	IFB005FR	m	Subministrament i instal.lació de canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFB005b)	**7,50 €**
	MT01ARA010		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	1,13 €
	MT3QI49A		Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt37tpa020cbg)	1,27 €
			Altres conceptes	5,10 €
P- 341	IFB010AR	U	Subministrament i instal.lació d'alimentació d'aigua potable, de 35 m de longitud, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 75 mm de diàmetre exterior i 6,8 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm; clau de tall de comporta, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè. (IFB010b)	**1.280,93 €**
	MT01ARA010		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	46,41 €
	MT10HMF010MP		Formigó HM-20/P/20/I, fabricat en central.	166,34 €
	MT11ARP050I		Tapa de PVC, per a pericons de fontaneria de 55x55 cm, amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics.	137,53 €
	MT11ARP100C		Pericó de polipropilè, 55x55x55 cm.	116,93 €
	MT37SVC010R		Vàlvula de comporta de llautó fosa, per roscar, de 2 1/2´´.	61,93 €
	MT3QI49F		Tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 75 mm de diàmetre exterior i 6,8 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt37tpa020cgg)	420,88 €
			Altres conceptes	330,91 €
P- 342	IFW0068R	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 25 mm i gruix 3.5 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006f)	**6,49 €**
	D0CJ1452		Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-3,2 25x3,5mm.(L=3m) (D0CTF32025000)	2,16 €
	MT37TOF450B		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 25 mm de diàmetre exterior.	0,18 €
			Altres conceptes	4,15 €
P- 343	IFW0069R	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 20 mm i gruix 2.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006g)	**4,80 €**
	D0CJ1422		Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-3,2 20x2,8mm. (L=3m) (D0CTF32020000)	1,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT37TOF450A		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 20 mm de diàmetre exterior.	0,12 €
			Altres conceptes	3,18 €
P- 344	IFW006AR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 40 mm i gruix 3.7 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006d)	**12,31 €**
	D0CJ5622		Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-5 40x3,7mm.(L=3m) (D0CTF50040000)	5,17 €
	MT37TOF450D		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 40 mm de diàmetre exterior.	0,45 €
			Altres conceptes	6,69 €
P- 345	IFW006BR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 32 mm i gruix 4.4 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006e)	**8,06 €**
	D0CJ1542		Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-3,2 32x4,4mm.(L=3m) (D0CTF32032000)	2,75 €
	MT37TOF450C		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 32 mm de diàmetre exterior.	0,26 €
			Altres conceptes	5,05 €
P- 346	IFW006CR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 75 mm i gruix 6.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006b)	**28,98 €**
	D0CJ5952		Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-5 75x6,8mm (L=3m) (D0CTF50075000)	15,02 €
	MT37TOF450G		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 75 mm de diàmetre exterior.	1,34 €
			Altres conceptes	12,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 347	IFW006DR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 63 mm i gruix 5.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006c)	**22,27 €**
	D0CJ5832		Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-5 63x5,8mm (L=3m) (D0CTF50063000)	10,97 €
	MT37TOF450F		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 63 mm de diàmetre exterior.	0,99 €
			Altres conceptes	10,31 €
P- 348	IFW006KR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 20 mm i gruix 2.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006j)	**5,17 €**
	D0CJ1422		Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-3,2 20x2,8mm. (L=3m) (D0CTF32020000)	1,50 €
	MT37TOF450A		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 20 mm de diàmetre exterior.	0,12 €
			Altres conceptes	3,55 €
P- 349	IFW006MR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 50 mm i gruix 4.6 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. (Sala Tècnica). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006h)	**30,01 €**
	D0CJ5722		Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-5 50x4,6mm.(L=3m) (D0CTF50050000)	7,76 €
	MT37TOF450E		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 50 mm de diàmetre exterior.	16,18 €
			Altres conceptes	6,07 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 350	IFW006NR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 50 mm i gruix 4.6 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006i)	**18,01 €**
	D0CJ5722		Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-5 50x4,6mm.(L=3m) (D0CTF50050000)	7,76 €
	MT37TOF450E		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 50 mm de diàmetre exterior.	0,65 €
			Altres conceptes	9,60 €
P- 351	IFW010AR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010b)	**77,04 €**
	MT37SVE010G		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´.	38,30 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
			Altres conceptes	37,28 €
P- 352	IFW010BR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010c)	**38,09 €**
	MT37SVE010E		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.	15,93 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
			Altres conceptes	20,70 €
P- 353	IFW010CR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010d)	**26,89 €**
	MT37SVE010D		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1´´.	10,24 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
			Altres conceptes	15,19 €
P- 354	IFW010DR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010e)	**18,98 €**
	MT37SVE010C		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´.	6,21 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
			Altres conceptes	11,31 €
P- 355	IFW010ER	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010f)	**127,88 €**
	MT37SVE010H		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´.	71,72 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
			Altres conceptes	54,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 356	IFW010FR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010g)	**104,91 €**
	MT37SVE010H		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´.	71,72 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
			Altres conceptes	31,73 €
P- 357	IFW010GR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010h)	**139,29 €**
	MT37SVE010I		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3´´.	100,93 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
			Altres conceptes	36,90 €
P- 358	IFW010HR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010i)	**63,18 €**
	MT37SVE010G		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´.	38,30 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
			Altres conceptes	23,42 €
P- 359	IFW010IR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010j)	**31,26 €**
	MT37SVE010E		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´.	15,93 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
			Altres conceptes	13,87 €
P- 360	IFW010JR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010k)	**15,57 €**
	MT37SVE010C		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´.	6,21 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
			Altres conceptes	7,90 €
P- 361	IFW010KR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010l)	**22,06 €**
	MT37SVE010D		Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1´´.	10,24 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
			Altres conceptes	10,36 €
P- 362	IFW030AR	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta de llautó per a jardí o terrassa, amb ràcord de connexió a mànega, de 1/2´´ de diàmetre. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW030b)	**15,19 €**
	MT37SGL040A		Aixeta de llautó per a jardí o terrassa, amb ràcord de connexió a mànega, de 1/2´´ de diàmetre.	7,84 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
			Altres conceptes	5,89 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 363	IFW040AR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 2´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040b)	**29,96 €**
	MT37SVR010F		Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 2´´.	11,72 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
			Altres conceptes	16,78 €
P- 364	IFW040BR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040c)	**19,39 €**
	MT37SVR010D		Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4´´.	6,11 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
			Altres conceptes	11,82 €
P- 365	IFW040CR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040d)	**18,51 €**
	MT37SVR010C		Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1´´.	5,42 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
			Altres conceptes	11,63 €
P- 366	IFW040DR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 3/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040e)	**15,97 €**
	MT37SVR010B		Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 3/4´´.	3,50 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
			Altres conceptes	11,01 €
P- 367	IFW040ER	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 2´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040f)	**24,57 €**
	MT37SVR010F		Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 2´´.	11,72 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
			Altres conceptes	11,39 €
P- 368	IFW040FR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040g)	**15,91 €**
	MT37SVR010D		Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4´´.	6,11 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
			Altres conceptes	8,34 €
P- 369	IFW00695R	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 20 mm i gruix 2.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. (Sala Tècnica). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006gb)	**3,78 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	D0CJ1422		Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-3,2 20x2,8mm. (L=3m) (D0CTF32020000)	1,50 €
	MT37TOF450A		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 20 mm de diàmetre exterior.	0,12 €
			Altres conceptes	2,16 €
P- 370	IFW006B7R	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 32 mm i gruix 4.4 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. (Sala Tècnica). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006eb)	**13,12 €**
	D0CJ1542		Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-3,2 32x4,4mm.(L=3m) (D0CTF32032000)	2,75 €
	MT37TOF450C		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 32 mm de diàmetre exterior.	6,53 €
			Altres conceptes	3,84 €
P- 371	IFW006C0R	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 75 mm i gruix 6.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. (Sala Tècnica).Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006bb)	**57,54 €**
	D0CJ5952		Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-5 75x6,8mm (L=3m) (D0CTF50075000)	15,02 €
	MT37TOF450GB		Material auxiliar en sala técnica per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 75 mm de diàmetre exterior.	33,45 €
			Altres conceptes	9,07 €
P- 372	IFW006D1R	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 63 mm i gruix 5.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent.(Sala Técnica). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006cb)	**52,65 €**
	D0CJ5832		Tub ABN//INSTAL CT FASER RD S-5 63x5,8mm (L=3m) (D0CTF50063000)	10,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT37TOF450GB		Material auxiliar en sala técnica per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades multicapa de polipropilè copolímer random resistent a la temperatura/polipropilè copolímer random amb fibra de vidre/polipropilè copolímer random (PP-RCT/PP-R amb fibra de vidre/PP-R), sèrie 3,2, de 75 mm de diàmetre exterior.	33,45 €
			Altres conceptes	8,23 €
P- 373	IIC020	ut	Subministrament i instal·lació encastada en el sostre de detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, angle de detecció de 360°, abast de 7 m de diàmetre a 2,5 m d'altura, regulable en temps i en sensibilitat lumínica, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 6 A a 230 V, càrregues màximes recomanades: 1200 W per a làmpades incandescents, 400 VA per a làmpades fluorescents, 800 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 1200 W per a làmpades halògenes, 400 VA per a llums de baix consum, 400 VA per a lluminàries tipus Downlight, 40 VA per a llums LED, temporització regulable de 35 s a 20 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 1000 lux, temperatura de treball entre -10°C i 40°C, grau de protecció IP20, de 80 mm de diàmetre. Inclús subjeccions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**78,55 €**
	MT34ORB012A		Detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, angle de detecció de 360°, abast de 7 m de diàmetre a 2,5 m d'altura, regulable en temps i en sensibilitat lumínica, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 6 A a 230 V, càrregues màximes recomanades: 1200 W per a làmpades incandescents, 400 VA per a làmpades fluorescents, 800 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 1200 W per a làmpades halògenes, 400 VA per a llums de baix consum, 400 VA per a lluminàries tipus Downlight, 40 VA per a llums LED, temporització regulable de 35 s a 20 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 1000 lux, temperatura de treball entre -10°C i 40°C, muntatge encastat en sostre de fins a 2,5 m d'altura, grau de protecció IP20, de 80 mm de diàmetre.	62,73 €
			Altres conceptes	15,82 €
P- 374	III265DEL01	ut	Subministrament i instal.lació d'estructura Trazzo Avant per il.luminació del gimnàs composta per 8 lluminàries Ref. TX6H4RN de NORMALIT amb accesori de tancament Ref. TX016N. Perfil d'alumini. 9000 lumens nominals, fluxe de sortida 3744 lm, 4000K, potència 57w. Grau de protecció IP30. Muntada. Circuits A9, A10 i A11. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**1.956,28 €**
	MT342B712		Accesori de tancament TX016N (mt34lle170babb)	21,11 €
	MT3DA083		Estructura Trazzo Avant de NORMALIT, Ref TX6H4RN 57W negre (mt34lle170bab)	1.647,13 €
			Altres conceptes	288,04 €
P- 375	IIX005DEL01	ut	Suministrament i instal.lació de projector asimètric 150W 4000K 50x88º, Ref 7150040302 de CELER. 17250 lumens, eficiència energètica A++, protecció IP66 - IK10. Muntat. Pista exterior. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**312,47 €**
	MT345A332		Projector asimètric 150W 4000K 50x88º, Ref 7150040302 de CELER (mt34beg045abbb)	247,70 €
			Altres conceptes	64,77 €
P- 376	IIX005DEL02	ut	Suministrament i instal.lació de lluminària LED per il.luminació de façanes LIT FLOOD 2 de CARIBONI GROUP. Ref. 06LT2A439A0CHM4, 2040 lumen, potència 18,5W, llum 1XL1 18,5W 350mA 3K. Muntat. Exteriors pista i parets gimnàs.(Circuit A16.2). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**303,58 €**
	MT3BD6B2		Lluminària LED per il.luminació de façanes LIT FLOOD 2 de CARIBONI GROUP. Ref. 06LT2A439A0CHM4 (mt34beg045abb)	263,37 €
			Altres conceptes	40,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 377	IIX005DEL03	ut	Suministrament i instal.lació de lluminària LED per il.luminació de façanes LIT FLOOD 2 de CARIBONI GROUP. Ref. 06LT2A409A2CHM4, 3610 lumen, potència 35,5W, llum 1XL1 35,5W 7000mA 3K. Muntat. Accès pista exterior.(Circuit A16.2). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**255,00 €**
	MT34BEG045AB		Lluminària LED per il.luminació de façanes LIT FLOOD 2 de CARIBONI GROUP. Ref. 06LT2A409A2CHM4	218,44 €
			Altres conceptes	36,56 €
P- 378	IIX005DEL04	ut	Suministrament i instal.lació de lluminària LED per instal.lació en paret SMALL CUBE de CARIBONI GROUP. Ref. 06LC1A4404, 498 lumens, potència lluminaria 7W,lampada 1XGLD0331 4 LED_4000K. Muntat. S'inclou articulació per fixació a paret 06LC1901C. Exteriors pista.(Circuit A16.1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**254,99 €**
	MT34BEG045A		Lluminària LED per instal.lació en paret SMALL CUBE de CARIBONI GROUP. Ref. 06LC1A4404	218,43 €
			Altres conceptes	36,56 €
P- 379	IOD025	U	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**10,90 €**
	MT35CAJ030D		Caixa de derivació estanca IP67, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta, per instal·lar en superfície.	3,26 €
			Altres conceptes	7,64 €
P- 380	IOD025FR	ut	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca IP67, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta, muntada sobre carril DIN. Inclús reglets de connexió tipus wago i elements de fixació. S'inclou la seva identificació i representació en documentació As Built. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IOD025b)	**8,77 €**
	MT35CAJ030D		Caixa de derivació estanca IP67, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta, per instal·lar en superfície.	3,26 €
			Altres conceptes	5,51 €
P- 381	IVM060	ut	Subministrament i instal.lació de barret contra la pluja de xapa galvanitzada, per a conducte de sortida de 200 mm de diàmetre exterior en coberta plana, acabat llis, amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, valona de plom i coll de connexió a conducte. Inclou: Replanteig. Col·locació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**201,29 €**
	MT42SVS270GO		Barret contra la pluja de xapa galvanitzada, per a conducte de sortida de 200 mm de diàmetre exterior en coberta plana, acabat llis, amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, valona de plom i coll de connexió a conducte.	150,31 €
			Altres conceptes	50,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 382	IVV020	m	Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 600 mm de diàmetre i 0,7 mm de gruix, amb reforços. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores.	**78,21 €**
	MT42CVG420P		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els conductes de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 600 mm de diàmetre.	1,37 €
	MT4AU4P5		Tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 600 mm de diàmetre i 0,7 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, amb el preu incrementat el 25% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt42cvg020pcf)	34,36 €
			Altres conceptes	42,48 €
P- 383	IVM040AR	ut	Subministrament i instal.lació de ventilador helicocentrífug de perfil baix amb rodaments de boles i motor sense raspall d'alt rendiment i de baixa potència. Fabricat en material plàstic, caixa de terminal externa, cos actiu extraïble i motor amb font d'alimentació 90/260V-50/60Hz, IP44. Velocitat ajustable 100% mitjançant tipus de control extern REB-ECOWATT. Marca model S&P TD-800/200 ECOWATT (90- 260V 50/60HZ) NE.per a un cabal de 431 m3/h i pressió estàtica 80 N / m2. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IVM040b)	**174,65 €**
	MT42VSP050F		Ventilador helicocentrífug de perfil baix, d'alt rendiment, model TD-800/000 Ecowatt ´´S&P´´, motor brushless.	127,94 €
			Altres conceptes	46,71 €
P- 384	IVMDEL03	ut	Subministrament i instal.lació de multitovera 700x125 Euroclima E-TAOCR-70 formada per un conjunt de 7 toveres de diàmetre 90 mm., Orientables muntades a l'interior d'un marc amb aletes abatibles per a la seva adaptació a la curvatura de l'conducte circular de 500mm, amb regulació de cabal. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**179,12 €**
	E-THGL2Y5V		Euroclima Multitovera E-TAOCR esférica orientable 700x125 1 fila, muntatge en conducto circular de 500m, amb regulació (E-TAOCR-700X125-1)	135,34 €
			Altres conceptes	43,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 385	IVV020AR	m	Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 500 mm de diàmetre i 0,7 mm de gruix, amb reforços. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. (IVV020b)	**64,98 €**
	MT42CVG420N		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els conductes de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 500 mm de diàmetre.	1,14 €
	MT4AU4J5		Tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 500 mm de diàmetre i 0,7 mm de gruix, amb reforços, subministrat en trams de 3 o 5 m, amb el preu incrementat el 25% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt42cvg020ncf)	28,48 €
			Altres conceptes	35,36 €
P- 386	IVV020HR	m	Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 200 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. (IVV020i)	**23,65 €**
	MT42CVG420F		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els conductes de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 200 mm de diàmetre.	0,32 €
	MT4AU4B7		Tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 200 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, amb el preu incrementat el 25% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt42cvg020faf)	8,35 €
			Altres conceptes	14,98 €
P- 387	IVV020IR	m	Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 150 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. (IVV020j)	**17,74 €**
	MT42CVG420D		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els conductes de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 150 mm de diàmetre.	0,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT4AU407		Tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 150 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, amb el preu incrementat el 25% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt42cvg020daf)	6,25 €
			Altres conceptes	11,26 €
P- 388	IVV020JR	m	Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. (IVV020k)	**14,87 €**
	MT42CVG420B		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els conductes de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 125 mm de diàmetre.	0,21 €
	MT4AU487		Tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix, subministrat en trams de 3 o 5 m, amb el preu incrementat el 25% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt42cvg020baf)	5,23 €
			Altres conceptes	9,43 €
P- 389	IVV020KR	m	Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple llisa, autoconnectable mascle-femella, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix de xapa. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. (IVV020l)	**14,09 €**
	MT42CVG410A		Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra d'els conductes de xapa d'acer galvanitzat de paret simple llisa, de 100 mm de diàmetre.	0,22 €
	MT42CVG010AD		Tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple llisa, autoconnectable mascle-femella, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix de xapa, subministrat en trams de 1 m, amb el preu incrementat el 15% en concepte d'accessoris i peces especials.	5,77 €
			Altres conceptes	8,10 €
P- 390	K218A610	m2	Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**15,65 €**
			Altres conceptes	15,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 391	K21BGARR	U	Trasllat arbre de molt gran format existent , inclou. Poda d´arbre a traslladar i arbres adjacent i doncs s´entrellacen branques. Preparació i retall perimetral d´arrels i de palada pa de terra. (en un mínim i adaptació de dues fases) Proteccions i embragat en grua mínim de 20tm de braç llarg . Preparació de clot en ubicació definitiva. Trasllat amb ajuda de giratòria amb pala gran (pa de terra) Plantació en el decurs de l´obra epòca adequada i planificació de feines. S´inclou regs necessaris , aportació de terra vegetal a granel (4m3), Tensors provisionals amb piquetes en adaptació si es considera adequat , regs , tot en l'interès de donar les màximes garanties i per la seva supervivència.	**4.960,80 €**
			Sense descomposició	4.960,80 €
P- 392	K21BPODA	U	Poda d´arbres en accés a obra , i manteniment durant aquest període . Poda manteniment en garrofers facilitant execució d´obra (la poda principal està inclosa en trasllat garrofer) Les feines es realitzaran amb les màximes garanties i a ser possible en periode estacional adequat. S´inclouen mitjans auxiliars i retirada de branques a abocador autoritzat.	**302,85 €**
			Sense descomposició	302,85 €
P- 393	K21BVI01	U	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària i tapa inferior remat de mur , en mur contenció pati d´uns 35 ml aproximadament , amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor , trasllat a abocador corresponent amb classificació i cànons inclosos.	**337,50 €**
			Sense descomposició	337,50 €
P- 394	K21BVI02	U	Arrencada de paperera , amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor transport a abocador inclòsos els cànons	**19,50 €**
			Sense descomposició	19,50 €
P- 395	K21BVI03	U	Retirada de bàcul de fins a 12 mts amb mitjans mecànics i manuals , amb desconnexió i luminòries incloses , enderroc arqueta, i eliminació de cable , càrrega i trasllat d´element a magatzem municipal o on determini D.O i retirada de material sobrant . Tot inclòs per unitat integra d´obra.	**208,18 €**
			Sense descomposició	208,18 €
P- 396	K21BVI04	U	Retirada amb mitjanç d´elevació i càrrega de màstil de llum situat sobre edifici gimnàs , desconnexió , recuperació de lluminàries , eliminació de cable alimentació i trasllats d´elements a magatzem municipal o dipòsit segons determini D.O. Tot inclòs per unitat integra d´obra.	**198,01 €**
			Sense descomposició	198,01 €
P- 397	K21BVI05	U	Retirada amb mitjanç mecànics i manuals de font de canaletes exiustent , amb desconnexió , recuperació d´element, eliminació d´escomesa arquetes fins clau de pas i trasllats d´elements a magatzem municipal o dipòsit segons determini D.O. Tot inclòs per unitat integra d´obra.	**178,93 €**
			Sense descomposició	178,93 €
P- 398	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat Q, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**16,27 €**
			Sense descomposició	16,27 €
P- 399	KR3PE4MU	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals	**92,89 €**
	BR3PE450		Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	55,33 €
			Altres conceptes	37,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 400	L1A1VI01	u	Cala en edifici gimnàs per la localització i fins veure dimensionat de sabates existents. S´inclou feines manuals o amb maquinària i material necessàri per l´obtenció de l´informació requerida , així com els mitjans auxiliars necessaris. Terraplenat posterior i/o carrega i retirada de material sobrant a camió o contenidor.	**134,27 €**
			Altres conceptes	134,27 €
P- 401	L1A1VI02	u	Cala en localització de serveis existents. S´inclou feines i material necessàri per l´obtenció de l´informació requerida , així com els mitjans auxiliars necessaris. Terraplenat posterior i/o carrega i retirada de material sobrant a camió o contenidor	**31,06 €**
			Altres conceptes	31,06 €
P- 402	NAA010	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=54mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**17,48 €**
	BFQ0-0DGX		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	6,11 €
	MT17COE110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,78 €
			Altres conceptes	10,59 €
P- 403	NAC015	m²	Subministrament i instal.lació d'aïllament termoacústic interior per a conducte metàl·lic rectangular de climatització, realitzat amb làmina d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 5 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,128 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK), fixat amb adhesiu. Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Fixació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.	**12,05 €**
	MT42CON100A		Làmina d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 5 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,128 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK), per a l'aïllament de conductes d'aire en climatització, Euroclasse Bs1 d0 de reacció al foc, amb adhesiu de fixació.	2,30 €
			Altres conceptes	9,75 €
P- 404	NAA010AR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010b)	**13,80 €**
	BFQ0-0DF9B		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	2,45 €
	MT17COE110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,78 €
			Altres conceptes	10,57 €
P- 405	NAA010BR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=76mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010c)	**16,32 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFQ0-0DIG		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	3,52 €
	MT17COE110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,78 €
			Altres conceptes	12,02 €
P- 406	NAA010CR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=42mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010d)	**10,83 €**
	BFQ0-0DF5		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,68 €
	MT17COE110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,61 €
			Altres conceptes	8,54 €
P- 407	NAA010DR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=35mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010e)	**15,11 €**
	BFQ0-0DGS		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,11 €
	MT17COE110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,51 €
			Altres conceptes	9,49 €
P- 408	NAA010ER	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=25mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010f)	**13,89 €**
	BFQ0-0DGQ		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 25 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,85 €
	MT17COE110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,37 €
			Altres conceptes	8,67 €
P- 409	NAA010FR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=22mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010g)	**12,34 €**
	BFQ0-0DGP		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,05 €
	MT17COE110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,32 €
			Altres conceptes	7,97 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 410	NAA010GR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=64mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010h)	**14,11 €**
	BFQ0-0DIE		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,45 €
	MT17COE110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,78 €
			Altres conceptes	10,88 €
P- 411	NAA010HR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=42mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010i)	**16,90 €**
	BFQ0-0DGT		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 42 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	5,22 €
	MT17COE110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,78 €
			Altres conceptes	10,90 €
P- 412	NAA010IR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=35mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010j)	**9,71 €**
	BFQ0-0DF3		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,47 €
			Altres conceptes	8,24 €
P- 413	NAA010JR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=25mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010k)	**8,89 €**
	BFQ0-0DEZ		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 25 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	1,05 €
	MT17COE110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,32 €
			Altres conceptes	7,52 €
P- 414	NAA010KR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=22mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010l)	**8,07 €**
	BFQ0-0DEX		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	0,94 €
	MT17COE110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,32 €
			Altres conceptes	6,81 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 415	NAA010LR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010m)	**10,87 €**
	BFQ0-0DF9B		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	2,45 €
	MT17COE110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,78 €
			Altres conceptes	7,64 €
P- 416	NAA010MR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=54mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010n)	**13,76 €**
	BFQ0-0DGX		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	6,11 €
	MT17COE110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,78 €
			Altres conceptes	6,87 €
P- 417	NAA010NR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=35mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010o)	**11,88 €**
	BFQ0-0DGS		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 35 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,11 €
	MT17COE110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,51 €
			Altres conceptes	6,26 €
P- 418	NAA010SR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=22mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010p)	**9,71 €**
	BFQ0-0DGP		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,05 €
	MT17COE110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,32 €
			Altres conceptes	5,34 €
P- 419	NAA010TR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=54mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010q)	**18,76 €**
	BFQ0-0DGX		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	6,11 €
	MT17COE110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	11,87 €
P- 420	NAA010B1R	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=76mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010cb)	**17,33 €**
	BFQ0-0DK7		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 5000	7,67 €
	MT17COE110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,78 €
			Altres conceptes	8,88 €
P- 421	NAA010F5R	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=22mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010gb)	**11,88 €**
	BFQ0-0DGI		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3,12 €
	MT17COE110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,32 €
			Altres conceptes	8,44 €
P- 422	NAA010GAR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=64mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010hb)	**17,21 €**
	BFQ0-0DK5		Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	8,08 €
	MT17COE110		Adhesiu per camisa aïllant elastomèrica.	0,78 €
			Altres conceptes	8,35 €
P- 423	NAC015FR	m²	Subministrament i instal.lació d'aïllament termoacústic interior per a conducte metàl·lic circular de climatització, realitzat amb làmina d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 5 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,128 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK), fixat amb adhesiu. Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Fixació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (NAC015b)	**12,05 €**
	MT42CON100A		Làmina d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 5 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,128 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK), per a l'aïllament de conductes d'aire en climatització, Euroclasse Bs1 d0 de reacció al foc, amb adhesiu de fixació.	2,30 €
			Altres conceptes	9,75 €
P- 424	PEU5-9JL8	u	Subministrament i instal.lació de sonda amb mesures de CO2, temperatura i humitat amb LCD. Comunicació Modbus RS-485. Mesura de el CO2 per simple longitud d'ona ABC logic. Muntatge en ambient. Rangs de lectura 0 ... 2000 ppm / -20 ... 60ºC / 5 ... 100% h.r. Tres sortides analògiques 0 (2) .. 10V 0 0 (4) ... 20 mA. Protecció IP30. EGQTHF322 de Sauter. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	**684,47 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BEU5-2A5I		Sonda amb mesures de CO2, temperatura i humitat amb LCD. Comunicació Modbus RS-485. EGQTHF322 de Sauter.	553,42 €
			Altres conceptes	131,05 €
P- 425	PEUE-6YPS	ut	Subministrament i instal.lació de termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**25,71 €**
	BEUE-1CJA		Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C	18,25 €
			Altres conceptes	7,46 €
P- 426	PEV1-H9X2	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**5,24 €**
	BEV1-H6EA		Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	4,48 €
			Altres conceptes	0,76 €
P- 427	PEV4-6SUN	ut	Subministrament i instal.lació de cmòdul de camp ATDAT de SIGEEN. 7DO, 3DI. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**396,11 €**
	BEV6-1KVB		Mòdul de camp AD98 SIGEEN	271,01 €
			Altres conceptes	125,10 €
P- 428	PEV4-H9ST	ut	Subministrament i instal.lació de controlador lliurement programable Linux Embedeb de SIGEEN amb capacitat de regulació i control autònom, doble connexió RS485. Amb funcions d'horari, calendari i històric de dades. Alimentació a 24 V AC / DC. Muntatge en carril DIN. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**724,38 €**
	BEV6-H6E7		Controlador lliurement programable SIGEEN Linux Embedeb	616,64 €
			Altres conceptes	107,74 €
P- 429	PEV4-H9SW	ut	Subministrament i instal.lació de cmòdul de camp ATDAT de SIGEEN. 4DO, 3AO, 3AI. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**362,27 €**
	BEV6-H6E8		Mòdul de camp ATDAT SIGEEN	275,02 €
			Altres conceptes	87,25 €
P- 430	PEV4-6SUN8R	ut	Subministrament i instal.lació de cmòdul de camp AD98 de SIGEEN. 3DO, 10DI. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (PEV4-6SUNb)	**396,11 €**
	BEV6-1KVB		Mòdul de camp AD98 SIGEEN	271,01 €
			Altres conceptes	125,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 431	PEV9-H9XK	ut	Subministrament i instal.lació de programació dels bucles de regulació DDC i PLC de l'estació de control. Comprovació dels elements de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, etc.) i testeig dels mateixos. Lliurament d'esquemes de connexionat, documentació i característiques tècniques de el Sistema. Edició de pàgines web per a la supervisió remota de la instal·lació via internet (connexió per mòdem analògic o GSM, router DSL, WAN / LAN per compte de l'cient) o via LAN. Visualització dinàmica de valors amb imatges estàtiques, llistats d'alarmes, corbes de tendències d'històrics. S'inclou el subministrament, instal.lació i programació de RTU per a la integració del sistema de control dins la plataforma del Ajuntament de Viladecans. Posada en marxa de la instal·lació i formació a l'usuari final.	**648,11 €**
	BEV0-H6EC		Subministrament i instal.lació de programació dels bucles de regulació DDC i PLC de l'estació de control	611,42 €
			Altres conceptes	36,69 €
P- 432	PEVB-6PGX	ut	Subministrament i instal.lació de sonda de temperatura exterior, sensor de Ni1000. Rang de -35 a 90 ° C. protecció IP65. EGT301F102 de Sauter. Muntada i connectada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**62,50 €**
	BEVE-1KAP		Sonda de temperatura exterior SIGEEN	32,25 €
			Altres conceptes	30,25 €
P- 433	PEVB-6PHB	ut	Subministrament i instal.lació de sonda de temperatura ambient amb sensor Ni1000. Rang de mesura -35 a 70 ° C. Muntatge en superfície. Protecció IP30. SIGEEN TX.150.H1 Muntada i connectada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**63,95 €**
	BEVE-1KB3		Sonda temperatura ambient SIGEEN TX.150.H1	33,62 €
			Altres conceptes	30,33 €
P- 434	PEVB-6PHU	ut	Subministrament i instal.lació de sonda de temperatura amb canya, sensor de Ni1000. Inclou termopou de llautó de L = 100 mm, rosca R1 / 2 ´´PN10. Rang de -50 a 160 ° C. Protecció IP65. EGT346F102L100 de Sauter. Muntada i connectada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**53,80 €**
	BEVE-1KB5		Sonda temperatura canonada amb beina SIGEEN	39,60 €
			Altres conceptes	14,20 €
P- 435	PG62-6NOP	ut	Subministrament i instal.lació de caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, amb 2 bases de corrent, muntat encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**30,95 €**
	BG61-1OGJ		Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a encastar	15,57 €
	MT33GBG510A		Base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, per a encastar, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V.	5,71 €
			Altres conceptes	9,67 €
P- 436	PH57-B3BE	ut	Subministrament i instal.lació de llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**119,33 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BH65-2IJE		Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	100,02 €
			Altres conceptes	19,31 €
P- 437	PH57-B3BF	ut	Subministrament i instal.lació de llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 440 a 470 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**130,77 €**
	BH65-2IJF		Llum d'emergència amb làmpada led,permanent,IP66,classe II,440 a 470lm,auton< 1h,,forma rectangular,policarbonat,preu alt	113,02 €
			Altres conceptes	17,75 €
P- 438	PHB3-C03L	ut	Subministrament i instal.lació de llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**81,04 €**
	BHB1-2Y7S		Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	67,37 €
			Altres conceptes	13,67 €
P- 439	PJ21P-3XZD	u	Subministrament i instal.lació de ruixador fix, d'aspersió regulable, mural, muntat superficialment, d'alumini anoditzat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**54,95 €**
	BJ21P-0RCF		Ruixador fix, d'aspersió regulable, mural, per a muntar superficialment, d'alumini anoditzat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´	50,27 €
			Altres conceptes	4,68 €
P- 440	PJ72-H9HA	u	Acumulador per a aigua freda per instal·lació de fluxors de 150 l de capacitat, col·locat en posició vertical i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**212,02 €**
	BJ70-H66O		Dipòsit d'aigua freda per a instal·lació de fluxors de 150 litres, per a anar col·locat en posició vertical	147,93 €
			Altres conceptes	64,09 €
P- 441	PNC1-H9OA	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**65,25 €**
	BNC1-H5OD		Vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	53,55 €
			Altres conceptes	11,70 €
P- 442	PNC1-H9OAZR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (PNC1-H9OAb)	**74,18 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BNC1-H5O8		Vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat	61,97 €
			Altres conceptes	12,21 €
P- 443	PNF2-H9QG	u	Subministrament i instal.lació de vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 20 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**492,61 €**
	BNF1-H5OY		Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 20 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	374,01 €
			Altres conceptes	118,60 €
P- 444	PNF2-H9QI	u	Subministrament i instal.lació de vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**566,94 €**
	BNF1-H5P5		Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	427,65 €
			Altres conceptes	139,29 €
P- 445	PNF2-H9QK	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**1.034,38 €**
	BNF1-H5P8		Vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada	962,50 €
			Altres conceptes	71,88 €
P- 446	PP31-C59K	u	Subministrament i instal.lació d'altaveu de sostre amb transformador de línia 100 V FONESTAR GAT-4507. Reixeta rodona de baix perfil sense marc. Alçada de reixeta 6 mm.Marc d'1 mm d'ample. Potència 7 W RMS. Altaveus 6 ´´ doble cono, encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**39,30 €**
	BP33-32KI		Altaveu de sostre amb transformador de línia 100 V FONESTAR GAT-4507. Reixeta rodona de baix perfil sense marc. Alçada de reixeta 6 mm.Marc d'1 mm d'ample. Potència 7 W RMS. Altaveus 6 ´´ doble cono, encastat	18,63 €
			Altres conceptes	20,67 €
P- 447	PP32-HA3J	u	Subministrament i instal.lació d'amplificador de megafonia FONESTAR MA-61RU. Reproductor USB / SD / MP3. Sintonitzador digital de ràdio FM. Alimentació phantom. Prioritat d'avisos. Potència 60 W RMS, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**292,01 €**
	BP35-H5MB		Amplificador de megafonia FONESTAR MA-61RU. Reproductor USB / SD / MP3. Sintonitzador digital de ràdio FM. Alimentació phantom. Prioritat d'avisos. Potència 60 W RMS	210,28 €
			Altres conceptes	81,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 448	PP32-HA3K	u	Subministrament i instal.lació d'amplificador de megafonia FONESTAR MA-400RGUZ. Gravador / reproductor USB / SD / MP3. Sintonitzador digital de ràdio FM. 5 zones d'altaveus seleccionables. Alimentació phantom. Prioritat d'avisos. Tons musicals d'avís. Sirena. Efecte eco. Potència 450 W màxim, 400 W RMS, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**770,02 €**
	BP35-H5LZ		Amplificador de megafonia FONESTAR MA-400RGUZ. Gravador / reproductor USB / SD / MP3. Sintonitzador digital de ràdio FM. 5 zones d'altaveus seleccionables. Alimentació phantom. Prioritat d'avisos.Tons musicals d'avís.Sirena.Efecte eco.Potència 450 W màxim, 400 W RMS	573,69 €
			Altres conceptes	196,33 €
P- 449	PP33-6RMW	u	Subministrament i instal.lació de receptor Wi-Fi / BT / microSD FONESTAR FONCAST. Receptor Wi-Fi i microSD / MP3. App per a control des de smartphones i tablets. (Audio Pro Control i GGMM-E sèries recomanades). Reproducció WI-FI per a serveis de streaming de llistes de reproducció, serveis de música en línia i ràdio internet. Reproductor microSD / MP3 i entrada auxiliar. Sortida auxiliar i òptica. Comandament a distància., col.locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**116,47 €**
	BP36-1KBV		Receptor Wi-Fi / BT / microSD FONESTAR FONCAST. Receptor Wi-Fi i microSD / MP3. App per a control des de smartphones i tablets. (Audio Pro Control i GGMM-E sèries recomanades). Reproducció WI-FI per a serveis de streaming de llistes de reproducció, serveis de música en línia i ràdio internet. Reproductor microSD / MP3 i entrada auxiliar. Sortida auxiliar i òptica. Comandament a distància.	79,33 €
			Altres conceptes	37,14 €
P- 450	PP34-C59Q	u	Subministrament i instal.lació d'altaveu amb transformador de línia 100 V i baixa impedància FONESTAR ELIPSE-8BT. Preparat per a ús en exteriors, protecció contra aigua i materials anticorrosió. Potència 120 W màxim, 60 W RMS, 1 woofer polipropilè 8´´ 1 tweeter seda de cúpula 1´´, col.locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**127,89 €**
	BP37-32MU		Altaveu amb transformador de línia 100 V i baixa impedància FONESTAR ELIPSE-8BT. Preparat per a ús en exteriors, protecció contra aigua i materials anticorrosió. Potència 120 W màxim, 60 W RMS, 1 woofer polipropilè 8´´ 1 tweeter seda de cúpula 1´´	79,18 €
			Altres conceptes	48,71 €
P- 451	PP34-C59T	u	Subministrament i instal.lació d'altaveu amb transformador de línia 100 V i baixa impedància FONESTAR ELIPSE-6BT. Preparat per a ús en exteriors, protecció contra aigua i materials anticorrosió. Potència 100 W màxim, 50 W RMS, 1 woofer polipropilè 6 ½ ´´ 1 tweeter seda de cúpula 1 ½ ´´, col.locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**137,51 €**
	BP37-32MX		Altaveu amb transformador de línia 100 V i baixa impedància FONESTAR ELIPSE-6BT. Preparat per a ús en exteriors, protecció contra aigua i materials anticorrosió. Potència 100 W màxim, 50 W RMS, 1 woofer polipropilè 6 ½ ´´ 1 tweeter seda de cúpula 1 ½ ´´	86,45 €
			Altres conceptes	51,06 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 452	PP35-HA3X	u	Subministrament i instal.lació de matriu d'àudio FONESTAR MPX-4088 de 8 canals analògics d'entrada a 8 zones de sortida. 4 canals digitals d'entrada / sortida configurables per a ús amb els comandaments de control mod. MPX-400MIC, MPX-410ES, MPX-430VS. Comandaments de control zonal opcionals mod. MPX-420V i MPX-430VS per a selecció de el programa emès a la zona. Software de control per PC. Indicadors lluminosos d'encesa, ocupació de bus, senyal i fallada. Pantalla LCD d'informació. Micròfon amb prioritat i selecció de zones opcional mod. MPX-400MIC. Compatible amb DANTE. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**984,26 €**
	BP38-H5RG		Matriu d'àudio Fonestar MPX-4088 de 8 canals analògics d'entrada a 8 zones de sortida. 4 canals digitals d'entrada / sortida configurables per a ús amb els comandaments de control mod. MPX-400MIC, MPX-410ES, MPX-430VS. Comandaments de control zonal opcionals mod. MPX-420V i MPX-430VS per a selecció de el programa emès a la zona. Software de control per PC. Indicadors lluminosos d'encesa, ocupació de bus, senyal i fallada. Pantalla LCD d'informació. Micròfon amb prioritat i selecció de zones opcional mod. MPX-400MIC. Compatible amb DANTE.	568,15 €
			Altres conceptes	416,11 €
P- 453	PP37-C5A2	u	Subministrament i instal.lació d'etapa de potència de megafonia FONESTAR FS-11000E Potència 1.250 W màxim, 1.000 W RMS, 1 linia auxiliar balanceada/desbalanceada, XLR, euroblock/jack 6'3 mm i 2 x RCA 10.000 Ohm, 1'4 V RMS/1 V RMS,col·locada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**1.065,82 €**
	BP3A-32N3		Etapa de potència de megafonia FONESTAR FS-11000E Potència 1.250 W màxim, 1.000 W RMS	799,02 €
			Altres conceptes	266,80 €
P- 454	PP39-C5AL	u	Subministrament i instal.lació de comandament de control amb pantalla tàctil FONESTAR MPX-460P. Comandament remot de control de volum, assignació de zones i escenes amb pantalla tàctil per matriu d'àudio mod. MPX-4088. Connexió a la matriu mitjançant cable RJ-45, Cat 5e. Extensió link per connexió de fins a 8 MPX-460P en sèrie. Pantalla tàctil LCD capacitiva., col·locada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**393,26 €**
	BP3D-32NM		Comandament de control amb pantalla tàctil FONESTAR MPX-460P. Comandament remot de control de volum, assignació de zones i escenes amb pantalla tàctil per matriu d'àudio mod. MPX-4088. Connexió a la matriu mitjançant cable RJ-45, Cat 5e. Extensió link per connexió de fins a 8 MPX-460P en sèrie. Pantalla tàctil LCD capacitiva.	275,92 €
			Altres conceptes	117,34 €
P- 455	PP3B-C5AF	u	Subministrament i instal.lació de micròfon sense fil de mà UHF FONESTAR MSH-887-512. Receptor true diversity amb micròfon sense fil de mà amb càpsula de condensador electret unidireccional. Funció acte scan.Transmisión de canal al micròfon per IR.Antenas desmuntables.l, col·locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**401,64 €**
	BP3G-32NG		Micròfon sense fil de mà UHF FONESTAR MSH-887-512	293,14 €
			Altres conceptes	108,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 456	PP3B-C5AG	u	Subministrament i instal.lació de micròfon per matriu d'àudio FONESTAR MPX-400MIC. Micròfon amb selector de zones. Tons musicals d'avís. Selecció de zones i emissió d'avisos a la matriu de àudio mod. MPX-4088. Indicadors lluminosos d'encesa, senyal, saturació i estat de comunicació. Pantalla LCD d'informació. Software de control per a PC, personalització dels noms de les zones, volum de micròfon, volum i durada de to musical i prioritat., col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**275,87 €**
	BP3G-32NH		Micròfon per matriu d'àudio FONESTAR MPX-400MIC. Micròfon amb selector de zones. Tons musicals d'avís. Selecció de zones i emissió d'avisos a la matriu de àudio mod. MPX-4088	197,97 €
			Altres conceptes	77,90 €
P- 457	PP71-7AZ1	u	Subministrament i instal.lació d'armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 9 unitats, amb capacitat fins a 24 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/UTP, xassís rack 19´´, de 7000 x 600 x 400 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau. S'inclou regleta de corrent, patch pannell d'acabament de cablejat estructurat, patch pannell d'assignació d'electrònica de xarxa i sistema de ventilació, col·locat (no s'inclou electrònica de xarxa). S'inclouent 9 fuetons per connexió entre patch pannell. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**1.062,70 €**
	BP72-1PVP		Armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 9 unitats, amb capacitat fins a 24 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/UTP, xassís rack 19´´, de 700x600x400 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau	829,55 €
			Altres conceptes	233,15 €
P- 458	PP72-67AS	u	Subministrament i instal.lació d'armari rack metàl·lic per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 18 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre rodes. FONESTAR Ref. FP-18U. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**466,17 €**
	BP74-1AM2		Armari rack metàl·lic per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 18 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau. Fonestar FP-18U.	320,08 €
			Altres conceptes	146,09 €
P- 459	PP7I-8928	u	Subministrament i instal.lació de regleta d'alimentació fixa, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament. FONESTAR FRP-8. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	**38,79 €**
	BP7L-1AGC		Regleta d'alimentació fixa, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal. Fonestar FRP-8.	21,95 €
			Altres conceptes	16,84 €
P- 460	SGA010	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esquadra, PN=16 bar, de 1/2´´x1/2´´, amb cos de llautó cromat, comandament d'ABS cromat i embellidor d'acer cromat, temperatura de servei fins a 90°C. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**10,88 €**
	MT37STH016B		Vàlvula d'esquadra, PN=16 bar, de 1/2´´x1/2´´, amb cos de llautó cromat, comandament d'ABS cromat i embellidor d'acer cromat, temperatura de servei fins a 90°C.	4,36 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
			Altres conceptes	5,06 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 461	SGD010	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, instal·lació encastada formada per aixeta de pas recte mural per a dutxa, sèrie Presto 55, model (F) Plano 55010 ´´PRESTO IBÉRICA´´, amb temps de flux de 30, limitador de cabal a 15 l/min, acabat cromat, per a col·locació encastada. Inclús elements de connexió. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**78,10 €**
	MT31GMP200QP		Aixeta de pas recte mural per a dutxa, sèrie Presto 55, model (F) Plano 55010 ´´PRESTO IBÉRICA´´, amb temps de flux de 30, limitador de cabal a 15 l/min, acabat cromat, per a col·locació encastada; inclús elements de connexió.	62,07 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
			Altres conceptes	14,57 €
P- 462	SGI010	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, instal·lació vista formada por fluxor per a vàter, de llautó cromat, sèrie Arte-I, model 15100 ´´PRESTO IBÉRICA´´, cabal de 1,2 l/s, connexió mascle per a l'entrada d'aigua de 3/4´´. Inclús elements de connexió. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**158,10 €**
	MT31GMP500C		Tub de descàrrega ´´PRESTO IBÉRICA´´, de 520x200 mm i 28 mm de diàmetre.	27,78 €
	MT31GMP400NH		Fluxor per a vàter, de llautó cromat, sèrie Arte-I, model 15100 ´´PRESTO IBÉRICA´´, cabal de 1,2 l/s, connexió mascle per a l'entrada d'aigua de 3/4´´; inclús elements de connexió.	112,75 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
			Altres conceptes	16,11 €
P- 463	SGL010	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, mural, sèrie Presto Eco XT-P, model PA (F) 11100 ´´PRESTO IBÉRICA´´, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 10, limitador de cabal a 2 l/min. Inclús elements de connexió. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**103,74 €**
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
	MT3DS3DPT		Aixeteria temporitzada, mural, sèrie Presto Eco XT-P, model PA (F) 11100 ´´PRESTO IBÉRICA´´, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 10, limitador de cabal a 2 l/min; inclús elements de connexió. (mt31gmp010hkqW1)	89,27 €
			Altres conceptes	13,01 €
P- 464	SGU010	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, instal·lació vista formada por aixeta de pas angular mural per a urinari, sèrie Presto 12 A Eco, model PN Eco 10706 ´´PRESTO IBÉRICA´´, amb temps de flux de 6, cabal de 5 l/min, acabat cromat, per a col·locació en superfície. Inclús elements de connexió. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**89,19 €**
	MT31GMP300UC		Aixeta de pas angular mural per a urinari, sèrie Presto 12 A Eco, model PN Eco 10706 ´´PRESTO IBÉRICA´´, amb temps de flux de 6, cabal de 5 l/min, acabat cromat, per a col·locació en superfície; inclús elements de connexió.	72,95 €
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
			Altres conceptes	14,78 €
P- 465	SGD010AR	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, instal·lació encastada formada per aixeta de pas angular mural per a dutxa, mesclador, sèrie Presto Alpa 80 Panel, model 98906 ´´PRESTO IBÉRICA´´, possibilitat de limitar la temperatura, amb temps de flux de 30, limitador de cabal a 8 l/min, acabat cromat, amb vàlvula de buidatge, per a col·locació encastada. Inclús elements de connexió i vàlvula antiretorn. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SGD010b)	**330,69 €**
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT3DS1A8		Aixeta de pas angular mural per a dutxa, mesclador, sèrie Presto Alpa 80 Panel, model 98906 ´´PRESTO IBÉRICA´´, possibilitat de limitar la temperatura, amb temps de flux de 30, limitador de cabal a 8 l/min, acabat cromat, amb vàlvula de buidatge, per a col·locació encastada; inclús elements de connexió i vàlvula antiretorn. (mt31gmp210elj)	299,17 €
			Altres conceptes	30,06 €
P- 466	SGL010AR	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, de repisa, sèrie Presto Arte L, model PN (F) 66500 ´´PRESTO IBÉRICA´´, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 10, limitador de cabal a 6 l/min. Inclús elements de connexió. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SGL010b)	**108,80 €**
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
	MT3DS3B15		Aixeteria temporitzada, de repisa, sèrie Presto Arte L, model PN (F) 66500 ´´PRESTO IBÉRICA´´, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 10, limitador de cabal a 6 l/min; inclús elements de connexió. (mt31gmp010fbab1)	92,18 €
			Altres conceptes	15,16 €
P- 467	SGL010BR	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, mescladora, de repisa, sèrie Presto XT-LM, model PN 26032 ´´PRESTO IBÉRICA´´, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 15, cabal de 6 l/min. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 1/2´´ de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvules antiretorn i dues aixetes de pas. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SGL010c)	**196,28 €**
	MT37WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,46 €
	MT3DS4A7F		Aixeteria temporitzada, mescladora, de repisa, sèrie Presto XT-LM, model PN 26032 ´´PRESTO IBÉRICA´´, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 15, cabal de 6 l/min; inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 1/2´´ de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvules antiretorn i dues aixetes de pas. (mt31gmp020edai1)	174,86 €
			Altres conceptes	19,96 €
P- 468	U973042F	ut	Subministrament i instal·lació de col·lector d'acer inoxidable premuntat de 5 vies marca Waft (amb armari), per a aplicacions en circuits de sòl radiant. Incorpora dos col·lectors de cinc vies (anada i tornada) fabricats íntegrament en acer inoxidable de diàmetre DN32 amb connexions de 1 ´´. Cada un d'ells disposa de clau de tall a l'entrada i termòmetre. Cadascuna de les vies de l'col·lector d'anada incorpora un cabalímetre per a l'ajust de la instal·lació i el de retorn està preparat per incorporar capçals termoelèctrics de tall. Les preses per a cada un dels anells és de 3/4 ´´tipus eurocono .. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U970180020059)	**678,10 €**
	D0180020005		Col.lector INOX WAFT 5 sortides DN32 amb connexions	270,63 €
	D0180030030		Armari de xapa galvanitzada per encastar WAFT NEW 530mm	127,09 €
			Altres conceptes	280,38 €
P- 469	U9755620	ut	Subministrament i instal.lació d'amplificador tira led 5 canals. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977250040045)	**30,45 €**
	D7250040045		CELER Amplificador tira led 5 canals	22,00 €
			Altres conceptes	8,45 €
P- 470	U9755623	ut	Subministrament i instal.lació de comandament a distància per a controlador RGB+W. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977250040030)	**39,49 €**
	D7250040030		CELER comandament a distància per a controlador RGB+W.	30,31 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	9,18 €
P- 471	U9755656	ut	Subministrament i instal.lació de controlador RGB+W 4 canals C3. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977250045004)	**47,89 €**
	D7250045004		CELER controlador RGB+W	38,08 €
			Altres conceptes	9,81 €
P- 472	U9755800	ut	Subministrament i instal.lació de font d'alimentació LED 200W 24VDC MEANWELL. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977250060817)	**135,95 €**
	D7250060817		Font d'alimentació LED 200W 24VDC MEANWELL RSP-200-24	119,57 €
			Altres conceptes	16,38 €
P- 473	U9758851	ut	Subministrament i instal·lació de grup de bombeig Waft MW-MIX3 DN32 per a potències fins 93kW (amb salt tèrmic de 20ºC) i cabal màxim de 4000 l / h (KVs = 13). Connexions a 1 1/4 ´´. Amb bomba Wilo Stratos Per 30 / 1-7, vàlvula antiretorn, termòmetres 0-120ºC i aïllament en EPP. Dimensions 250x400x170mm. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Fins i tot accessori , petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U970333605021)	**509,71 €**
	D0333605021		Grup de bombeig Waft MW-MIX3 DN32 per a potències fins 93kW (amb salt tèrmic de 20ºC) i cabal màxim de 4000 l / h (KVs = 13)	446,96 €
			Altres conceptes	62,75 €
P- 474	U9758876	ut	Subministrament i instal·lació de subministrament i instal·lació de col·lector aïllat WAFT fins a una potència de 165kW amb un salt tèrmic de 20ºC i doble connexió d'impulsió i retorn. Cabal màxim fins a 7,5 m3 / h, pressió màxima 6bar, connexions primari a 2 ´´, connexió per a 3 circuits a 1 1/4´´ mascle, longitud 875mm i secció de la caixa aïllant de 152x152mm. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U970333605226)	**537,02 €**
	D0333605226		Col·lector aïllat WAFT 3 circuits DN32	424,65 €
	D0333605801		Joc de suports de xapa per a la subjecció dels col·lectors hidràulics amb caixa d'aïllament de 152x152 mm. Distància de la paret a centre de l'col·lector 160 mm.	66,47 €
			Altres conceptes	45,90 €
P- 475	U976243C	ut	Subministrament i instal·lació de downlight LED marca Celer Model SPK de 23W i 200 mm de diam, de tall. Color blanc. LED PHILIPS emet en llum càlida (3.000K), 2.290lm, IRC80, Angle 90º. De 216mm d'ample i 90mm d'alçada. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977100020147)	**58,40 €**
	D7100020147		CELER downlight LED marca Celer Model SPK UGR<19 de 30W 3000K 29000 lm. Color blanc.	36,58 €
			Altres conceptes	21,82 €
P- 476	U9762542	ut	Subministrament i instal·lació de Spotled AVANT 8W de CELER IP65. Ref, 7100020416, 4000K 720 lm. Color blanc. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977100030200)	**53,83 €**
	D7100030200		CELER Spotled AVANT 8W IP65. Ref 7100020416.	32,40 €
			Altres conceptes	21,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 477	U976258C	m	Subministrament i instal.lació de tira de led C3 RGB+blanc 4000K, marca CELER, amb perfil polivalent i tapa perfil. Alimentació a 24V, 15,5 w/m. Protección IP20. 732 lm. Llargada màxima 10 metres. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977100035183)	**49,66 €**
	D7100035183		Tira LED RGB+W 4000K CELER, 15,5W/M 24V	24,27 €
	D7100035711		CELER lente transparent quadrada 20mm per a perfil polivalent	7,52 €
	D7100035721		CELER perfil polivalent per RGB+W	7,93 €
			Altres conceptes	9,94 €
P- 478	U976243CN	ut	Subministrament i instal·lació de downlight LED marca Celer Model SPK UGR<19 de 30W. Color blanc. LED PHILIPS emet en llum càlida (3.000K), 2.900lm, IRC80, Angle 90º. De 216mm d'ample i 90mm d'alçada. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977100020147b)	**58,40 €**
	D7100020147		CELER downlight LED marca Celer Model SPK UGR<19 de 30W 3000K 29000 lm. Color blanc.	36,58 €
			Altres conceptes	21,82 €
P- 479	UGD010	U	Subministrament i instal·lació soterrada de sistema d'emmagatzematge i reutilització d'aigües pluvials per al seu posterior ús (reg de jardins) RothRain 10000 PLUS de ROTH. S'inclou: Dipòsit de PEAD de color negre de 10.000L de capacitat, Dimensions: Ø 2.400 x 2.870mm. Disposa a la part superior d'una boca DN160 i una boca de registre de 600mm. Filtre per a aigua pluvial. Accessori antirremolino dee polietilè. S'instal·la en el fons de l'dipòsit. Fa que la entrada d'aigua al dipòsit sigui molt suau, evitant que els sediments es remoguin. Sistema automàtic d'entrada d'aigüa de xarxa de 1/2 ´´. Dispositiu per aspiració d'aigüa pluvial en el dipòsit. Consta de una boia de diàmetre 150 mm, filtre, vàlvula de retenció de 1 ´´, tub d'aspiració de goma de diàmetre 36 mm i connexió a bomba. i sobreixidor. Bomba d'aigüa pluvial - aspiració roscada - per bombar aigua. Bomba de pressió i succió submergible amb connexió de 1 ´´. Cabal màx 5.700 l / h. Alçada max. 48 m.c.a. Potència 1,1 kW. Pes 11 kg. Canonada d'impulsió d'1 ´´ Sifó de polietilè de Ø 110 mm. dónan sortida a l'aigüa en cas de trencament de el dispositiu d'ompliment. Col.locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**4.473,93 €**
	MT37DPB200F		Sistema d'emmagatzematge i reutilització d'aigües pluvials RothRain 10000 PLUS de ROTH, complert.	4.033,26 €
			Altres conceptes	440,67 €
P- 480	URD010	m	Subministrament i instal.lació de canonada de forniment i distribució d'aigua de reg, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**7,19 €**
	MT01ARA010		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	1,16 €
	MT37TPA030CC		Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,02 €
			Altres conceptes	3,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 481	URD020	m	Subministrament i instal.lació de canonada de reg per degoteig Unitechline, formada per tub de polietilè, color marró, de 17 mm de diàmetre exterior, 2,3 l/h amb degoters situats cada 30 cm, per soterrar, col.locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**3,55 €**
	MT42O4Q7		Tub de polietilè Unitechline, color marró, de 17 mm de diàmetre exterior, amb degoters situats cada 30 cm, subministrat en rotllos, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials. (mt48tpg020qbc)	1,91 €
			Altres conceptes	1,64 €
P- 482	URE010	U	Subministrament i instal.lación de boca de reg de ferro colat, amb ràcord de sortida tipus Barcelona de 40 mm de diàmetre. col.locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**221,25 €**
	MT37TPA030DA		Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 40 mm de diàmetre exterior i 5,5 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2.	4,27 €
	MT37TPJ023FE		Collarí de presa de PP amb quatre cargols, per a tub de 63 mm de diàmetre exterior, amb presa per a connexió roscada de 1 1/2´´ de diàmetre, PN=16 atm, amb juntes elàstiques de EPDM, segons UNE-EN ISO 15874-3.	4,37 €
	MT48WWG100F		Boca de reg, formada per cos i tapa de ferro colat amb pany de quadrat, brida d'entrada, clau de tall i ràcord de sortida tipus Barcelona de llautó de 40 mm de diàmetre.	181,60 €
			Altres conceptes	31,01 €
P- 483	URM010	U	Subministrament i instal.lació de conjunt de 3 electrovàlvules, amb pericó de plàstic proveït de tapa, sent cadascuna d'elles una electrovàlvula per a reg, cos de PVC i polipropilè, connexions roscades, de 1´´ de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i regulador de cabal. XCZ-100+filtre de RAINBIRD. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**225,24 €**
	MT48ELE010A		Electrovàlvula per a reg, cos de PVC i polipropilè, connexions roscades, de 1´´ de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i regulador de cabal. XCZ-100 RAINBIRD	87,10 €
	MT48WWG010B		Arqueta de plàstic, amb tapa i sense fons, de 40x40x40 cm, per a allotjament de vàlvules en sistemes de regatge.	99,47 €
			Altres conceptes	38,67 €
P- 484	URM030	U	Subministrament i instal.lació de equip programador amb 4-8-12 sortides de 24Va. Ref. SBP052B8P de SAMCLA. Apte per l'arquitectura HUB (RF) i l'arquitectura BLE (Bluetooth). Inclou transformador extern 230Vac/24Vac, col.locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**688,57 €**
	MT48PRO020B		Equip programador amb 4-8-12 sortides de 24Va. Ref. SBP052B8P de SAMCLA	595,74 €
			Altres conceptes	92,83 €
P- 485	URM040	m	Subministrament i instal.lació de línia elèctrica monofàsica soterrada per alimentació d'electrovàlvules i automatismes de reg, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1,5 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 40 mm de diàmetre. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	**8,78 €**
	MT01ARA010		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	1,04 €
	MT35AIA080AA		Tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 250 N, amb grau de protecció IP549 segons UNE 20324. Segons UNE-EN 61386-1, UNE-EN 61386-22 i UNE-EN 50086-2-4.	0,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT35CUN010B1		Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,55 €
	MT35WWW010		Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	0,31 €
			Altres conceptes	4,96 €
P- 486	URD010AR	m	Subministrament i instal.lació de canonada de forniment i distribució d'aigua de reg, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 6,9 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URD010b)	**12,22 €**
	MT01ARA010		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	1,23 €
	MT37TPA030EC		Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 6,9 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	7,29 €
			Altres conceptes	3,70 €
P- 487	URD010BR	m	Subministrament i instal.lació de canonada de forniment i distribució d'aigua de reg, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URD010c)	**5,85 €**
	MT01ARA010		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	1,13 €
	MT37TPA030BC		Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,92 €
			Altres conceptes	2,80 €
P- 488	URD010CR	m	Subministrament i instal.lació de canonada de forniment i distribució d'aigua de reg, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URD010d)	**4,94 €**
	MT01ARA010		Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	1,11 €
	MT37TPA030AC		Tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,24 €
			Altres conceptes	2,59 €
P- 489	URM010AR	U	Subministrament i instal.lació de conjunt de 3 electrovàlvules, amb pericó de plàstic proveït de tapa, sent cadascuna d'elles una electrovàlvula per a reg, cos de PVC i polipropilè, connexions roscades, de 1´´ de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i regulador de cabal. XCZ-100+filtre de RAINBIRD. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URM010b)	**126,20 €**
	MT48WWG010B		Arqueta de plàstic, amb tapa i sense fons, de 40x40x40 cm, per a allotjament de vàlvules en sistemes de regatge.	99,47 €
			Altres conceptes	26,73 €
P- 490	URM020AR	U	Subministrament i instalació d'equip Concentrador Wi-Fi/ETH/Bluetooth – RF i armari amb Router 4G per la connectivitat del concentrador amb targeta SIM. Ref HUB412B8P i RTR430SSP de SAMCLA, col.locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URM020b)	**3.437,23 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	MT48HUN470A		Concentrador Wi-Fi/ETH/Bluetooth – RF. Ref HUB412B8P de SAMCLA.	1.087,38 €
	MT48HUN470AB		Armari amb Router 4G per la connectivitat del concentrador amb targeta SIM. Ref RTR430SSP de SAMCLA.	1.761,35 €
			Altres conceptes	588,50 €
P- 491	URM020A0R	U	Subministrament i instal.lació d'equip captador universal de sensors Ref.SBS106B8P i sensor de pluja Ref.CPR223 de SAMCLA. S'inclou el màstil i/o suport innoxidable per a fixació i material auxiliar de muntatge, col.locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URM020bb)	**1.179,00 €**
	MT46QC71		Sensor de pluja Ref.CPR223 de SAMCLA (mt48hun470acb)	545,15 €
	MT48HUN470AC		Equip captador universal de sensors Ref.SBS106B8P de SAMCLA	507,95 €
			Altres conceptes	125,90 €
P- 492	XDEL01	U	Execució de les proves finals de funcionament de les instal·lacions audiovisuals i de veu i dades . S'inclou: -realització de visita i proves d´audició necessàries. -Redacció projecte i recollida de documentació as built, -Repàs conjunt i formació del funcionament del sistema al personal autoritzat o a qui determini la propietat . -legalització de la instal·lació executada. -dubtes i respostes.	**191,00 €**
			Sense descomposició	191,00 €
P- 493	XDEL02	U	Execució de les proves finals de funcionament de la instal·lació de calefacció i ACS. S'inclou: -realització de visita i proves necessàries. - proves de regulació i control del sistema de calefacció, ACS i recuperació -Redacció projecte i documentació as built, -Repàs conjunt i formació del funcionament del sistema al personal autoritzat o a qui determini la propietat . -legalització de la instal·lació executada. -dubtes i respostes NOTA les proves de regulació i control del sistema de calefacció, ACS i recuperació. Es repetiran sense cos als 6 mesos de la posta en marxa de instal.lació.	**382,00 €**
			Sense descomposició	382,00 €
P- 494	XDEL03	U	Execució de les proves finals de funcionament de la instal·lació elèctrica. S'inclou: -realització de visita i proves necessàries. -Redacció projecte irecull de documentació as built, -Repàs conjunt i formació del funcionament del sistema al personal autoritzat o a qui determini la propietat . -legalització de la instal·lació executada. -dubtes i respostes.	**191,00 €**
			Sense descomposició	191,00 €
P- 495	XDEL04	U	Execució de les proves finals de funcionament de la de la resta d'instal·lacions (fontaneria, ventilació, acumulació i gestió d'aigües pluvials i reg). S'inclou: -Redacció projecte i recollida de documentació as built, -Repàs conjunt i formació del funcionament del sistema al personal autoritzat o a qui determini la propietat . -legalització de la instal·lació executada. -dubtes i respostes.	**191,00 €**

PR PRESSUPOST

4.4 AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	01	URBANITZACIÓ
NIVELL 3	01	ENDERROCS, TERRES
NIVELL 4	01	ENDERROCS
NIVELL 5	01	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió,p/p de tall perimetrals tot inclòs per unitat integra d´obra..

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	accés 3.1		1,000	12,000	9,600		115,200
2	rampa 3.2		1,000	25,600	4,800		122,880
3	replà superior 3.3		1,000	12,800	5,200		66,560
4	replà superior 3.4		1,000	4,400	4,400		19,360
5	rampa 3.7		1,000	11,000	1,600		17,600
7	Percentatge "A origen"	P	5,000				17,080

TOTAL AMIDAMENT **358,680**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F219VL01	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Av Josep Tarradellas panot		6,000	6,000			36,000
2	Av Josep Tarradellas encintat		1,500	6,000			9,000

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	01	URBANITZACIÓ
NIVELL 3	01	ENDERROCS, TERRES
NIVELL 4	01	ENDERROCS
NIVELL 5	02	FONAMENTS , CONTENCIONS I MURS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F213VI01	U	Unitat integra d´enderroc de mur exterior de contenció rampa de formigó armat , sabata inclosa , amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió. Detall mur: 42,8 ml d´alçada mitja de entre 1,8-2,0 sota sabata i 30 cm de gruix amb sabata corresponent amb un volum aparent sense incloure esponjament de entre 24-28 m3 (mur) i 9-11 m3 (sabata) Tot inclòs per unitat integra d´obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	mur contenció rampa		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F213VI02	U	Unitat integra d´enderroc de mur exterior de contenció rampa de formigó armat , sabata inclosa , amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió. Detall mur: 42,8 ml d´alçada mitja de entre 1,8-2,0 sota sabata i 30 cm de gruix amb sabata corresponent amb un volum aparent sense incloure esponjament de entre 24-28 m3 (mur) i 9-11 m3 (sabata) inclou retall en part final . Tot inclòs per unitat integra d´obra.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	mur pati superior		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 F213VI03 U

Unitat integra d´enderroc de mur de contenció i escales de formigó armat , sabata inclosa , amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió.
Detall mur i escales :
5,6 ml d´alçada mitja de entre 2-2,4 sota sabata i 25 cm de gruix amb sabata corresponent amb un volum aparent sense incloure esponjament de entre 2,8-3,2 m3 (mur) i 1-1,15 m3 (sabata)
Escales de 5 graons i 1,8 m d´amplada amb un volum aparent sense incloure esponjament de entre 1-1,2 (escales + llosa)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	mur pati superior		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 F213VI05 U

Modificació en mur accés escola amb mitjans mecànics , inclou:
Desmuntatge i retirada (a abocador o magatzem municipal) de porta metàl·lica existent
Porta de doble fulla batent d´aproximadament 1.2x2,40
Tapetes de xapa en brancals i llinda.
Enderroc de mur amb mitjans mecànic i manuals
Retall de mur existent en brancal de porta amb reparació posterior d´aresta de mur .
Enderroc de mur fins a tanca existent (5-7m3)
Retall de mur fins a base paviment.
Càrrega mecànica a camió
Altres
reposició de paviment amb peça prefabricada de formigó 40x60x6cm en tota la llargada
reparació i adaptació en rampa encontre amb paviment existent. (4-6m2)
reposició de tapeta metàl·lica , aprofitant la dels brancals existents .
Pintat de tapetes
Tot inclòs i preparat per recepció de porta nova.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	retall mur accés		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 F213VI04 U

Unitat integra d´enderroc de barana d´obra en rampa , amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió.
Detall barana :
11 ml d´alçada mitja de 1 m i 25 cm de gruix .amb un volum aparent sense incloure esponjament de entre 2,75-3,25
Tall i feines auxiliars , tot inclòs per unitat integra d´obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	barana rampa		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Data: 18/02/22 Pàg.: 3

NIVELL 4 01 ENDERROCS
NIVELL 5 03 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21BVI01	U	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària i tapa inferior remat de mur , en mur contenció pati d´uns 35 ml aproximadament , amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor , trasllat a abocador corresponent amb classificació i cànons inclosos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	abarana mur		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	K21BVI02	U	Arrencada de paperera , amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor transport a abocador inclòsos els cànons

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3	K21BVI03	U	Retirada de bàcul de fins a 12 mts amb mitjans mecànics i manuals , amb desconnexió i luminòries incloses , enderroc arqueta, i eliminació de cable , càrrega i trasllat d´element a magatzem municipal o on determini D.O i retirada de material sobrant . Tot inclòs per unitat integra d´obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4	K21BVI05	U	Retirada amb mitjanç mecànics i manuals de font de canaletes exiustent , amb desconnexió , recuperació d´element, eliminació d´escomesa arquetes fins clau de pas i trasllats d´elements a magatzem municipal o dipòsit segons determini D.O. Tot inclòs per unitat integra d´obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	K21BGARR	U	Trasllat arbre de molt gran format existent , inclou. Poda d´arbre a traslladar i arbres adjacent i doncs s´entrellacen branques. Preparació i retall perimetral d´arrels i de palada pa de terra. (en un mínim i adaptació de dues fases) Proteccions i embragat en grua mínim de 20tm de braç llarg . Preparació de clot en ubicació definitiva. Trasllat amb ajuda de giratòria amb pala gran (pa de terra) Plantació en el decurs de l´obra epòca adequada i planificació de feines. S´inclou regs necessaris , aportació de terra vegetal a granel (4m3), Tensors provisionals amb piquetes en adaptació si es considera adequat , regs , tot en l'interès de donar les màximes garanties i per la seva supervivència.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

AMIDAMENTS

6 K21BPODA U

Poda d´arbres en accés a obra , i manteniment durant aquest període .
Poda manteniment en garrofers facilitant execució d´obra (la poda principal està inclosa en trasllat garrofer)
Les feines es realitzaran amb les màximes garanties i a ser possible en periode estacional adequat.
S´inclouen mitjans auxiliars i retirada de branques a abocador autoritzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 E441VI06 UT

Retirada de coberta existent en marquesina accés nivell-01 , inclou.
Retirada de coberta existent , inclou.
Retira de xapa coberta i tapetes corresponents . (entre 80-90 m2)
Selecció i càrrega de material sobrant a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	marquesina davant de vestuaris.		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 E441VI07 UT

Retirada de coberta existent en marquesina accés nivell-02 (davant vestuaris) , inclou.
Retirada de coberta existent , inclou.
Retira de xapa coberta i tapetes corresponents . (entre 40-50 m2)
Selecció i càrrega de material sobrant a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	marquesina davant de vestuaris.		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 01 ENDERROCS, TERRES
NIVELL 4 02 TERRES
NIVELL 5 01 ESBROÇAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2211022	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió

AMIDAMENT DIRECTE **200,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 01 ENDERROCS, TERRES
NIVELL 4 02 TERRES
NIVELL 5 02 EXCAVACIONS I REBAIXOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2212422	M3	Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió Criteri d'amidament: m3 de volum teòric segons especificacions que apareixen en la documentació tècnica

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pista (cota sota grava)		1,000	23,200	45,400	0,650	684,632
2	grades i tal.lud		1,000		160,000	0,800	128,000
3			1,000		80,000	0,500	40,000
4	Percentatge "A origen"	P	15,000				127,895

TOTAL AMIDAMENT **980,527**

2 E2221422 M3

Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió
Criteri d'amidament: m3 de volum teòric segons especificacions que apareixen en la documentació tècnica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	sabata mur parterre		1,000	7,500	0,600	0,500	2,250
2	altres		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **6,250**

3 E222VIPO u

Conjunt de feines per l´execució del sanejament general i soterrament dipòsit d´aprofitament d´aigües , tant amb mitjans mecànics com manuals , consistents en :
Replanteig xarxa nova sanejament . traçat en planta i nivells.
Excavació de pous i rases , variables segons diàmetre de tub i profunditat . amb selecció i acopi de terres a peu de rasa i per posterior aprofitament.
Excavació dipòsit d´aprofitament d´aigües.
Resblert de base amb sauló procedent de l´obra o d´aportació .
Ajustos necessaris en l´anivellament i posterior fixació de tubs , previ proves d´aigua i reblert.
Resblert (1) de tub amb terra seleccionada o sauló provinent de l´obra.
Reblert (2) de rasa i fins a cota definitiva terreny , amb trepitjat i compactat de ser necessàri
Trasllat intern , retirada i càrrega de material sobrant .
Totes les feines necessàries per deixar completament acabat el sanejament.

Moviment de terres aproxiat sobre perfil .
Excavació de rases . 100-110 m3
Reblert 70-75 m3 terra procedent obra.
Compactació 55-65 m2
Reblert base 6-8 m3 terres obra o d´aportació .
Retirada de terres inclòs esponjament (15%) . entre 40-50m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	sanejament		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	01	URBANITZACIÓ
NIVELL 3	01	ENDERROCS, TERRES
NIVELL 4	02	TERRES
NIVELL 5	03	REBLERTS I COMPACTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E225T00A m2

perfilament , repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 90% del PM. P/P d´aportació de terra de l´obra de ser necessària i regs per afavorir la compactació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pista (cota sota grava)		1,000	23,200	45,400		1.053,280
2	grades i tal.lud		1,000		160,000		160,000

AMIDAMENTS

3			2,000	80,000		160,000
4	Percentatge "A origen"	P	5,000			68,664

TOTAL AMIDAMENT **1.441,944**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 01 ENDERROCS, TERRES
NIVELL 4 02 TERRES
NIVELL 5 04 PREPARACIÓ TERRENY ,APORTACIONS, ASTESES I COMPACTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E221PKPA	U	Unitat d´obra per la preparació de terres per actuacions de fonamentació , vialitat o paviments. Marcatge ,a nivellament ,i preparació per l´execució de vorades i paviments . Petits ajustos en moviments de terres , perfilament , petites excavacions , aportacions (terre seleccionada procedent de l´obra) i compactacions , preparació de rampes etc.... Tot el necessari per facilitar la següent actuació d´obra . , vialitat , paviments o fonamentacions. s´inclou també retirada de material sobrant i càrrega a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Acondicionament tal.lús		1,000				1,000
2	rampa graonada		1,000				1,000
3	nivell-01		1,000				1,000
4	nivell-02		1,000				1,000
5	nivell-03		1,000				1,000
6	perimetre pista i accés		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 01 ENDERROCS, TERRES
NIVELL 4 03 CÀRREGA I TRANSPORT
NIVELL 5 01 CARREGA I TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R350A7	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pista (cota sota grava)		1,000	23,200	45,400	0,650	684,632
2	grades i tal.lud		1,000		160,000	0,800	128,000
3			1,000		80,000	0,250	20,000
4	Percentatge "A origen"	P	15,000				124,895
5	sabata mur parterre		1,000	7,500	0,600	0,500	2,250
6	altres		4,000				4,000
8	esbroçament					14,000	14,000
10	sanejament					40,000	40,000

TOTAL AMIDAMENT **1.017,777**

2	E2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Av Josep Tarradellas panot		6,000	6,000		0,200	7,200
2	Av Josep Tarradellas encintat		1,500	6,000		0,200	1,800
3	accés 3.1		1,000	12,000	9,600	0,200	23,040
4	rampa 3.2		1,000	25,600	4,800	0,200	24,576
5	replà superior 3.3		1,000	12,800	5,200	0,200	13,312
6	replà superior 3.4		1,000	4,400	4,400	0,200	3,872
7	rampa 3.7		1,000	11,000	1,600	0,200	3,520
8	Percentatge "A origen"	%	15,000				11,598
9	Murets / murs						
10			65,400				65,400
11	sabates						
12			24,750				24,750
13	Percentatge parcial	%	15,000				13,523
14	accés aux		1,000	3,000	1,200	0,500	1,800
15	Percentatge parcial	%	20,000				0,360
17	altres					10,000	10,000

TOTAL AMIDAMENT **204,751**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 02 FONAMENTS I MURS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E44AVIFP	ut	Formació de dau formigó en màstil rodaments de porta accés , inclou : Excavació de pou de 1x1x,9. Base de formigó pobra de 10 cm. Formigonat sàbat amb, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió Armadura mínima amb gàbia AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Encofrat perimetral de ser necessari , i altres feines necessàries per la total i correcte execució.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 03 ESTRUCTURES
NIVELL 4 02 ESTRUCTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E44AVI01	ut	Formació de muret no vist de contenció tancament parterre garrofer i remat de talús en rampa escala. Muret de forma trapezoïdal seguint desnivell tal·lus i coronació horitzontal , encofrat a dues bandes per anar revestit en cara vista . de 7,5 ml i alçada mitja ,7 amb alçada màxima sobre fonament de 1.20, de 25 cm armat a raó de 60 kg /m3 de formigó. Sabata de 60x40xl en rasa , armada a raó de 45 kg/m3 de formigó. S´inclou matavius superiors per controlar nivells , remolinat a llana superior , desencofrat , un parell de metxinals , 1 m3 de grava i geotèxtil per facilitar sortida d´aigua . trasdosat amb terra procedent d´excavació . Tot inclòs per unitat integra d´obra.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	muret parterre		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 04 REVESTIMENTS I ACABATS
NIVELL 4 01 HORITZONTALS (BISERES I COBERTES)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E5454336	m2	Revestiment marquesina amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm, de 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 30 i 60 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			53,000	3,000			159,000
2	Percentatge "A origen"	P	8,000				12,720

TOTAL AMIDAMENT **171,720**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 04 REVESTIMENTS I ACABATS
NIVELL 4 03 REMATS I TAPETES I CANALONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E54ZVI05	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitza i lacat , de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	marquesina accés		2,000	3,000			6,000
2	remat sup		53,000				53,000
3	remat inf						
4	Percentatge "A origen"	P	5,000				2,950

TOTAL AMIDAMENT **61,950**

2	E54ZVI55	m	Remat inferior (canaló) de planxa d'acer plegada galv i lacada , de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, amb 4 plecs (màx), fixacions mecàniques, amb petites gàrgoles o muescas control i conducció aigües .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	remat inf		53,000				53,000
2	Percentatge "A origen"	P	5,000				2,650

TOTAL AMIDAMENT **55,650**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 01 URBANITZACIÓ

AMIDAMENTS

NIVELL 3 05 PAVIMENTS ENCINTATS I VORADES
NIVELL 4 01 SUBBASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E923SB91	m2	Subbase de grava de granulat reciclat formigó-ceràmica de 10 cm de gruix i, grandària màxima de 40 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pista poliesportiva		1,000	23,200	45,400		1.053,280
2	Percentatge "A origen"	P	5,000				52,664
3	altres		1,000			80,000	80,000

TOTAL AMIDAMENT **1.185,944**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E923SBGR	m3	previsió de grava de granulat reciclat formigó-i, grandària màxima de 40 a 70 mm, per a subbase amb repartiment , estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	previsió					14,000	14,000

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 05 PAVIMENTS ENCINTATS I VORADES
NIVELL 4 02 SOLERES I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9G2VI01	m2	Paviment de pista , solera de formigó HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pista poliesportiva		1,000	23,200	45,400		1.053,280
2	Percentatge "A origen"	P	5,000				52,664
3	altres		1,000			80,000	80,000

TOTAL AMIDAMENT **1.185,944**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	F9G2VI02	m2	Paviment en Voreres , grades i replans , amb: Formigó HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, amb estesa i vibratge mecànic amb acabat mecànic i manual a llana i segons grau de rugositat , afegint 4 kg/m2 de pols de quars color i pols de corindó antilliscant segons determini D.O. amb armadura pel control de la fissuració , retracció superficial amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida, per evitar que s´ç escapi la vorada en terreny. tot inclòs per unitat integra d´obra , p/p talls o junts de dilatació corresponents i on es determini.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	nivell-0						
2	rampa accés pista		1,000	1,800	3,000		5,400
3	rampa accéspista gimnàs		1,000	4,400	1,600		7,040
4	replà		1,000	3,000	2,000		6,000
6	nivell-1						

AMIDAMENTS

7	gimnàs pista		1,000	2,200	18,000	39,600
8	vorera est-*********		1,000	1,400	20,000	28,000
9	vorera accés escola		1,000	11,000	10,000	110,000
10	vorera gimnàs sud		1,000	21,000	1,000	21,000
11	vorera ginàs oest		1,000	1,600	18,000	28,800
12	corera vest sud		1,000	0,600	11,000	6,600
13	recrescut vestuaris		1,000	4,000	21,000	84,000
14	rampa accés pati sup		1,000	2,400	8,000	19,200
15	repla entre vest i grades		1,000	5,000	4,000	20,000
16	grada nord		1,000	1,000	46,000	46,000
17	repla rampa graonada		1,000	3,600	6,000	21,600
18	grada sud ******		1,000	1,600	44,800	71,680
19	rampa graonada		1,000	4,000	4,000	16,000
21	nivell-02					
22	rampa accés		1,000	3,000	7,400	22,200
23	replà		1,000	3,600	2,400	8,640
24	grada		1,000	1,000	33,000	33,000
25			1,000	1,000	3,000	3,000
26	nivell-03					
27	rampa		1,000	3,000	7,400	22,200
28	replà		1,000	3,600	2,400	8,640
29	grada		1,000	1,000	21,400	21,400
30			1,000	1,000	2,000	2,000
31	nivell-04					
32			1,000	3,000	7,400	22,200
33			1,000	3,600	2,400	8,640
34			1,000	4,400	9,800	43,120
36	Percentatge "A origen"	P	10,000			72,596

TOTAL AMIDAMENT **798,556**

3 F9F1VL01 m2

Reposició de paviment i encintats amb peces de formigó en franja accés escola/ obra inclou:
Reposició d´encintat amb peça de formigó de 20x40x7 i paviment de llamborda de formigó de 20x10x7 igual a l´existent. classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland .
Inclosa p/p de peça escocell de quedar afectada , recol·locació de tapes serveis amb aprofitament de marc i tapa i en reposició de vorera malmesa per l´entrada de camions en obra , continuïtat de vorera existent , des de gual de nova formació a paviment de panot.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Av Josep Tarradellas		1,500	6,000			9,000

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

4 F9E1VLO1 m2

Reposició de paviment de panot franja accés escola/ obra inclou:
Reposició de paviment de panot gris de 20x20x4 cm, en continuïtat a l´existent, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland.
Inclosa recol·locació de tapes serveis amb aprofitament de marc i tapa i en reposició de vorera malmesa per l´entrada de camions en obra , continuïtat de vorera existent , des de linea encintat a escola.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			6,000	6,000			36,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **36,000**

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	01	URBANITZACIÓ
NIVELL 3	05	PAVIMENTS ENCINTATS I VORADES
NIVELL 4	03	ENCINTATS I VORADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F96AV101	m	Subministrament i col·locació de vorada en tramada recta formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 30 mm d'alçària amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa , connectors a solera , col·locada nivellada amb petits daus de formigó o reas provisionals a terreny. Incloses metxes en unions i treballs de polit necessaris per la seguretat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	lateral rampa		31,900				31,900
2	Percentatge "A origen"	P	5,000				1,595

TOTAL AMIDAMENT **33,495**

2	F96AV102	m	Subministrament i col·locació de vorada en tramada recta formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 120 mm d'alçària amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa , connectors a solera , col·locada nivellada amb petits daus de formigó o reas provisionals a terreny. Incloses metxes en unions i treballs de polit necessaris per la seguretat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			130,800				130,800
2	Percentatge "A origen"	P	10,000				13,080

TOTAL AMIDAMENT **143,880**

3	F96AV103	m	Subministrament i col·locació de vorada en tramada recta formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa , connectors a solera , col·locada anivellada amb petits daus de formigó o reas provisionals a terreny. Incloses metxes en unions i treballs de polit necessaris per la seguretat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	lateral rampa graonada		4,000				4,000
2	Percentatge "A origen"	P	5,000				0,200

TOTAL AMIDAMENT **4,200**

4	F96AV1G1	m	Formació graó inter mig grada de 40 cm inclou: Encofrat perdut amb xapa treballada en cantells i connectors , amb p/p lateral plegats . Formigonat interior amb vibrat i allisat a llana fina i acabat amb quars i sílice antilliscant . Neteja de vorada i altres , connector c/100 diam 10mm amb tac i epòxid a solera base. Tot inclòs per unitat integra d´obra .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	graó-01		1,000	1,900			1,900
2	graó-02		1,000	2,800			2,800
3	graó-03		1,000	3,700			3,700
4	graó-04		1,000	1,500			1,500
5	graó-05		2,000	3,000			6,000
6	Percentatge "A origen"	P	10,000				1,590

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **17,490**

5 F965VIG2 m

Formació grada amb peça prefabricada de formigó de 40x27x60 amb 3 cantells tractatsper anar vistos , tipus BR de la casa ica o similar.
Encofrat inferior lleugerament refundit com a galga i anivellament sobre solera d´uns 5 cm aprox.
Base o llit de formigó segons galga fins a aconseguir nivell grada
Connector amb taladro i varilla en cada peça a solera posterior.
Tot inclòs per a unitat integra d´obra .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	nivell-01		1,000	47,200			47,200
2			2,000	16,000		0,000	0,000
3	nivell-02		1,000	33,800			33,800
4			1,000	3,700			3,700
5	nivell-03		1,000	22,000			22,000
6			1,000	2,800			2,800
7			1,000	10,400			10,400
8			1,000	1,900			1,900
9	Percentatge "A origen"	P	5,000				6,090

TOTAL AMIDAMENT **127,890**

6 F965VIG3 m

Formació grada amb peça prefabricada de formigó de 40x27x60 amb 3 cantells tractatsper anar vistos , tipus BR de la casa ica o similar.
Encofrat inferior lleugerament refundit com a galga i anivellament sobre solera d´uns 5 cm aprox.
Base o llit de formigó segons galga fins a aconseguir nivell grada
Connector amb taladro i varilla en cada peça a solera posterior.
Tot inclòs per a unitat integra d´obra .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	nivell-01		1,000	44,400			44,400
2	Percentatge "A origen"	P	5,000				2,220

TOTAL AMIDAMENT **46,620**

7 F965VIG4 m

Formació grada amb peça prefabricada de formigó de 40x27x60 amb 3 cantells tractatsper anar vistos , tipus BR de la casa ica o similar.
berduugada inicial de 5 a 10cm aprox lleugerament refundida com a base i anivellament sobre solera .
Connector amb taladro i varilla en cada peça a solera posterior i a llosa pista de veure-ho necessàri.
Tot inclòs per a unitat integra d´obra .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	nivell-01		1,000	47,200		0,000	0,000
2			2,000	16,000			32,000
3	Percentatge "A origen"	P	5,000				1,600

TOTAL AMIDAMENT **33,600**

8 F96AVRX1 u

Subministrament i col·locació de xapa revestiment de muret recta aplantillada amb xapa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix mm d'alçària variable (sup aprox 6m2 veure detall peça) amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge a muret i solera , col·locada anivellada per acabat vist . Incloses mermes , metxes en unions i treballs de polit necessaris per la seguretat i feines auxiliars necessàries per la total i correcta col·locació.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	escocell garrofer -rampa graonada		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 F96AVRRP u

Subministrament i col·locació de vorada recta galvanitzada en calent contenció parterre amb xapa trapezoïdal en tramada recta de 6 mts i alçada de entre 60 i 10cm formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix treballada amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa , connectors a petits contrafors, col·locada anivellada i ancorada a petits daus de formigó actuant en cara interior com a contrafort a l´espera de ser embeguts per les terres de¡l parterre . Incloses metxes en unions i treballs de polit necessaris per la total seguretat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	rampa-01		1,000				1,000
2	rampa-02		1,000				1,000
3	rampa.03		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

10 F985VI01 u

Formació de gual de formigó de 5 mts inclosa demolició vorada i rigola existent i reposició encontres paviment, inclou
Tall de paviment i enderroc de gual existent i rigola , amb retirada de material i preparació per a la formació de nou gual.
Formació de gual de 5 mts amb peces de formigó, doble capa, 22x30 cm+ Peces especial de capçal de formigó en extrems , col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntat amb morter.
Reposició de rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades sobre base formigó , amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc.
De ser necessari , la reposició d´asfalt en encontre i encontre paviment vorera .
Tot inclòs per unitat integra d´obra .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	av Josep Tarradellas		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 05 PAVIMENTS ENCINTATS I VORADES
NIVELL 4 04 TRACTAMENTS I ALTRES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 F9GR4A20 m2

Reg i cura fraguat paviment , amb producte filmogen amb una dotació de 0,15 g/m2, escampat amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pista poliesportiva		1,000	23,200	45,400	1,000	1.053,280
2	nivell-0						
3	rampa accés pista		1,000	1,800	3,000		5,400
4	rampa accéspista gimnàs		1,000	4,400	1,600		7,040
5	replà		1,000	3,000	2,000		6,000
7	nivell-1						
8	gimnàs pista		1,000	2,200	18,000		39,600
9	vorera est-*********		1,000	1,400	20,000		28,000

AMIDAMENTS

10	vorera accés escola		1,000	11,000	10,000	110,000
11	vorera gimnàs sud		1,000	21,000	1,000	21,000
12	vorera ginàs oest		1,000	1,600	18,000	28,800
13	corera vest sud		1,000	0,600	11,000	6,600
14	recrescut vestuaris		1,000	4,000	21,000	84,000
15	rampa accés pati sup		1,000	2,400	8,000	19,200
16	repla entre vest i grades		1,000	5,000	4,000	20,000
17	grada nord		1,000	1,000	46,000	46,000
18	repla rampa graonada		1,000	3,600	6,000	21,600
19	grada sud ******		1,000	1,600	44,800	71,680
20	rampa graonada		1,000	4,000	4,000	16,000
22	nivell-02					
23	rampa accés		1,000	3,000	7,400	22,200
24	replà		1,000	3,600	2,400	8,640
25	grada		1,000	1,000	33,000	33,000
26			1,000	1,000	3,000	3,000
27	nivell-03					
28	rampa		1,000	3,000	7,400	22,200
29	replà		1,000	3,600	2,400	8,640
30	grada		1,000	1,000	21,400	21,400
31			1,000	1,000	2,000	2,000
32	nivell-04					
33			1,000	3,000	7,400	22,200
34			1,000	3,600	2,400	8,640
35			1,000	4,400	9,800	43,120
37	Percentatge "A origen"	%	10,000			177,924

TOTAL AMIDAMENT **1.957,164**

2 E7B21E0L m2 Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pista poliesportiva		1,000	23,200	45,400		1.053,280
2	Percentatge "A origen"	P	10,000				105,328
3	altres		1,000			80,000	80,000

TOTAL AMIDAMENT **1.238,608**

3 E9Z4AB24 m2 Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pista poliesportiva		1,000	23,200	45,400		1.053,280
2	Percentatge "A origen"	P	5,000				52,664

TOTAL AMIDAMENT **1.105,944**

4 E9P6PA02 m2 Revestiment acrílic acolorit d´alta resistència i antilliscant (2) en zones de transit, tipus (Mapecoat TNS Race Track), sobre base preparada de formigó

Aplicació, sobre suport de formigó adequadament preparat, de dues capes successives de revestiment acolorit a força de resina acrílica en dispersió aquosa, amb alta resistència al lliscament (resistència sobre superfície mullada igual o superior a 55; classe III per a exteriors, segons la a 1504-2) i ràpida formació de pel·lícula (temps d'assecat superficial a + 23 ° C i 50% d'HR = 15 minuts), per a la protecció de superfícies sotmeses a elevat trànsit de vianants, fins i tot a trànsit rodat, tipus (Mapecoat TNS Race Track) , d'acord amb els requisits

AMIDAMENTS

de la norma EN 1504-9 així com als requisits de la norma EN 1504-2 per a la classe (C) principis PI-MC-PR-RC-IR; prèvia aplicació de l'imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Primer EPW) diluït amb aigua en una proporció de 1: 0,5.
Aplicació i preparació de el suport inclosa.
Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert , amb part proporcional de pintat bàsic de línies en encontre o desnivells

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	nivell-0						
2	rampa accés pista		1,000	1,800	3,000	0,000	0,000
3	rampa accéspista gimnàs		1,000	4,400	1,600	0,000	0,000
4	replà		1,000	3,000	2,000	1,000	6,000
6	nivell-1						
7	gimnàs pista		1,000	2,200	18,000	1,000	39,600
8	vorera est-*********		1,000	1,400	20,000	1,000	28,000
9	vorera accés escola		1,000	11,000	10,000	1,000	110,000
10	vorera gimnàs sud		1,000	21,000	1,000	1,000	21,000
11	vorera ginàs oest		1,000	1,600	18,000	1,000	28,800
12	corera vest sud		1,000	0,600	11,000	1,000	6,600
13	recrescut vestuaris		1,000	4,000	21,000	1,000	84,000
14	rampa accés pati sup		1,000	2,400	8,000	0,000	0,000
15	repla entre vest i grades		1,000	5,000	4,000	1,000	20,000
16	grada nord		1,000	1,000	46,000	1,000	46,000
17	repla rampa graonada		1,000	3,600	6,000	0,000	0,000
18	grada sud ******		1,000	1,600	44,800	1,000	71,680
19	rampa graonada		1,000	4,000	4,000	0,000	0,000
21	nivell-02						
22	rampa accés		1,000	3,000	7,400	0,000	0,000
23	replà		1,000	3,600	2,400	1,000	8,640
24	grada		1,000	1,000	33,000	1,000	33,000
25			1,000	1,000	3,000	1,000	3,000
26	nivell-03						
27	rampa		1,000	3,000	7,400	0,000	0,000
28	replà		1,000	3,600	2,400	1,000	8,640
29	grada		1,000	1,000	21,400	1,000	21,400
30			1,000	1,000	2,000	1,000	2,000
31	nivell-04						
32			1,000	3,000	7,400	0,000	0,000
33			1,000	3,600	2,400	1,000	8,640
34			1,000	4,400	9,800	1,000	43,120
36	Percentatge "A origen"	%	10,000				59,012

TOTAL AMIDAMENT **649,132**

5 E9P6PA01 m2

Revestiment acrílic acolorit amb alta resistència al lliscament, per a la protecció de superfícies sotmeses a elevat trànsit de vianants, fins i tot a trànsit rodat, tipus (Mapecoat TNS Race Track), sobre base de formigó. Aplicació, sobre suport de formigó adequadament preparat, de dues capes successives de pintura de recobriment de color de gra fi, a força de resina acrílica en dispersió d'aigua i quars microgranular, tipus (Mapecoat TNS Color), amb una resistència a abrasió segons test Taber (després de 7 dies a 23ºC-50% HR, mola CS17, pes 1000g, pèrdua de pes a 500 girs) inferior a 0,2 g; diluïda amb un 5-10% d'aigua. Prèvia aplicació de l'imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Primer EPW) diluït amb aigua en una proporció de 1: 0,5.
Aplicació i preparació de el suport inclosa.

AMIDAMENTS

Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert , amb part proporcional de pintat bàsic de línies en encontre o desnivells

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	nivell-0						
2	rampa accés pista		1,000	1,800	3,000	1,000	5,400
3	rampa accéspista gimnàs		1,000	4,400	1,600	1,000	7,040
4	replà		1,000	3,000	2,000	0,000	0,000
6	nivell-1						
7	gimnàs pista		1,000	2,200	18,000	0,000	0,000
8	vorera est-*********		1,000	1,400	20,000	0,000	0,000
9	vorera accés escola		1,000	11,000	10,000	0,000	0,000
10	vorera gimnàs sud		1,000	21,000	1,000	0,000	0,000
11	vorera ginàs oest		1,000	1,600	18,000	0,000	0,000
12	corera vest sud		1,000	0,600	11,000	0,000	0,000
13	recrescut vestuaris		1,000	4,000	21,000	0,000	0,000
14	rampa accés pati sup		1,000	2,400	8,000	1,000	19,200
15	repla entre vest i grades		1,000	5,000	4,000	0,000	0,000
16	grada nord		1,000	1,000	46,000	0,000	0,000
17	repla rampa graonada		1,000	3,600	6,000	0,000	0,000
18	grada sud ******		1,000	1,600	44,800	0,000	0,000
19	rampa graonada		1,000	4,000	4,000	1,000	16,000
21	nivell-02						
22	rampa accés		1,000	3,000	7,400	1,000	22,200
23	replà		1,000	3,600	2,400	0,000	0,000
24	grada		1,000	1,000	33,000	0,000	0,000
25			1,000	1,000	3,000	0,000	0,000
26	nivell-03						
27	rampa		1,000	3,000	7,400	1,000	22,200
28	replà		1,000	3,600	2,400	0,000	0,000
29	grada		1,000	1,000	21,400	0,000	0,000
30			1,000	1,000	2,000	0,000	0,000
31	nivell-04						
32			1,000	3,000	7,400	1,000	22,200
33			1,000	3,600	2,400	0,000	0,000
34			1,000	4,400	9,800	0,000	0,000
36	Percentatge "A origen"	%	10,000				11,424

TOTAL AMIDAMENT **125,664**

6 E9P6PA11 m2

Revestiment acrílic acolorit amb alta resistència al lliscament, per a la protecció de superfícies sotmeses a elevat trànsit de vianants, fins i tot a trànsit rodat, tipus (Mapecoat TNS Race Track), sobre base de formigó. Aplicació, sobre suport de formigó adequadament preparat, de dues capes successives de pintura de recobriment de color de gra fi, a força de resina acrílica en dispersió d'aigua i quars microgranular, tipus (Mapecoat TNS Color), amb una resistència a abrasió segons test Taber (després de 7 dies a 23ºC-50% HR, mola CS17, pes 1000g, pèrdua de pes a 500 girs) inferior a 0,2 g; diluïda amb un 5-10% d'aigua. Prèvia aplicació de l'imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Primer EPW) diluït amb aigua en una proporció de 1: 0,5.
Aplicació i preparació de el suport inclosa.
Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert , amb part proporcional de pintat bàsic de línies esportives.

AMIDAMENTS

Pintat de pistes
Pistes transversals de basquet (3) i volei (3)
Pistes longitudinals Handbol (1) futbol sala(1)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pista poliesportiva		1,000	23,200	45,400		1.053,280

TOTAL AMIDAMENT **1.053,280**

7 E9GZU010 m2 Acabat de paviment de formigó lliscat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris i posterior acabat escombrat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	prev		10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

8 E9GZ4004 M2 Acabat de paviment de formigó lliscat mecànic sense quarç

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	prev		10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

9 E9GZ3003 m2 A9 Acabat de paviment de formigó remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	prev		10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 06 SERRALLERIA I PROTECCIONS
NIVELL 4 01 BARANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G444VI01	u	Subministrament i col·locació de barana de 7,60 mts en trams de rampa accés , formada per : Passamà format amb tub rodo Dn 54x1.5 mm d´acer inoxidable aisi 316l superior i topall o tub inferior Dn 50x2 d´acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2 units amb pipetes o pletines a suport en T 50x5 (3unitats) fixat a platina contenció rampa , tot convenientment treballat , polit per evitar talls , galvanitzat en calent i pintat color estructura. S´inclou tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 G444VI02 u Subministrament i col·locació de barana de 8.00 mts en rampa accés vestuaris , formada per : Passamà format amb tub rodo Dn 54x1.5 mm d´acer inoxidable aisi 316 superior i topall o tub inferior Dn 50x2 d´acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2 units amb pipetes o pletines a suport en T 50x5 (4unitats) i brèndoles intermitges segons disseny en compliment de normativa existent . fixat a platina contenció rampa , tot convenientment treballat , polit per evitar talls , galvanitzat en calent i pintat color estructura. S´inclou tapat final de tubs així com totes les

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 G444VI03 u Subministrament i col·locació de barana de 3.00 mts en escala , formada per :
Passamà doble format amb tub rodo Dn 54x1.5mm d´acer inoxidable aisi 316l unit amb pipetes o muntant barana rampa, tot convenientment treballat , polit per evitar talls , . S´inclou tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 G444VI04 m Subministrament i col·locació de passamà rodó en tanca de la pista en testa , formada per :
Passamà de tub rodo Dn 115x3 d´acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2 units amb pipetes o estructura suport tanca , convenientment treballat , polit , galvanitzat en calent i pintat color estructura. S´inclou tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000	16,000			16,000

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

5 G444VI05 u Subministrament i col·locació de barana de 4.00 mts en escala , formada per :
Passamà doble format amb tub rodo Dn 54x1.5mm d´acer inoxidable aisi 316l unit amb pipetes a paret o muntants en T a muret, tot convenientment treballat , polit per evitar talls , . S´inclou tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2			1,000				1,000
3			1,000				1,000
4			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 G444VIMI u xxxxxxxxxxxxxxxxxdutxes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G444VI06	m	Subministrament i col·locació de topall / barana formada per : Tub d´acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2 de DN 219x4 mm corregut , amb unions en contra tub , fixat a nans o potes metàl·liques treballades suport formades amb retalls de tub unida a platines amb espàrrecs a dau de formigó , tot convenientment polit per evitar talls , galvanitzat en calent i pintat color estructura. S´inclou execució complerta de petit dau de formigó de 60x40x40 , excavació ,petit armat , formigonat , tapat i compactat . Tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000	32,000			32,000
2			1,000	5,000			5,000

TOTAL AMIDAMENT **37,000**

2	G444VI07	u	Subministrament i col·locació de topall / respatller banqueta de 6 mts formada per : Tub d´acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2 de DN 220 x 4 mm corregut d´una sola peça , fixat a nans o potes metàl·liques treballades suport , amb pletina fixada mecànicament i directament a solera paviment. tot convenientment polit per evitar talls , galvanitzat en calent i pintat color estructura. S´inclou , tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	banqueta -v		1,000				1,000
2	banqueta-l		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	G444VI09	u	Desmuntatge de parament tanca metàl·lica amb portes existents Reparació i ajustos en adaptació a nova situació. Pintat i fixació . Inclou totes les feines i material auxiliar necessàri per deixar l´element totalment acabat i testa a nova situació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	accés vestuari		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	G444VI08	m	Subministrament i col·locació de tanca amb marc i malla entramat metàl·lic , i passamà corregut fixata a sub estructura tubular no inclosa. Marc format amb perfils en L de 60x6 i de 2400 d´alçada , massissat amb malla electrosoldada de 300x80 i varilla del 4 empresillada i soldada a marc amb platina metàlica 40x5. Penjat mecànicament a estructura metàl·lica tubular , treballat i totalment acabat per unitat inegra d´obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	testa porteria		1,000	16,000			16,000

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

AMIDAMENTS

Capítol 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 06 SERRALLERIA I PROTECCIONS
NIVELL 4 03 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G444VI11	u	Formació de porta batent escola , segons detall projecte inclou: Puntal amb perfil en H 180 , amb dau de fonamentació i elements fixació tant a muret existent com a puntal a màstil de tanca . Porta amb marc tubular , amb tres faixes , les dues primeres amb reixa similars en disseny a tanca existent i superior opaca amb xapa de 3 mm , amb nom escola trocalat, segons lletra i disseny facilitat per do . Elements de rodadura , creus i pany i clau , tot inclòs segons directrius de detall de plànols , per unitat d´obra integra i en perfecte estat de funcionament. Totalment acabada , galvanitzat i pintat igual igual porta principal Ajudes i feines auxiliars necessàries per la total i correcta col·locació Tot segons detall projecte i mides ajustades en obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	G444VI12	u	Adaptació de porta existent amb tapeta inferior a cota paviment en eliminació de graó. Sanejament i pintat de l´element existent i tapeta nova. Revisar i engrassar mecanismes existent . Tot en aprofitament de l´existent i adaptació a nova cota , feines auxiliars i material necesser per la total i correcta col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	E441VI05	UT	Sanejament i modificació d´estructura existent inclou: 1.-Desmuntat de coberta (valorat en una altre unitat d'obra) 2.-suplementar pilars existents (5 pòrtics x 2 pilars = 10 bases) i fins a nova cota , donant continuïtat a coberta. Suplement amb dos peces upn de 800 mm treballades (cantells xaflanats i polits) empresillades i soldades a tub en una alçada intermitja , i a modo de guia. Les upn de 80 a cares oposades i ales cap a l'exterior , amb un solapament no inferior a 200 cm. Extensió estructura amb dos pòrtics nous amb perfils tubulars iguals existent , ancorats amb platina i espàrrecs o tacs HSA a paviment actual, amb connectors i perquè quedi solidari a nou paviment , a cota de vestuaris. Tot convenientment acabat i preparat per ser pintat i per col·locar-hi xapa de sostre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	marquesina davant de vestuaris.		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4	E894VI01	U	Sanejament i pintat d´estructura existent+ extensió (tota) , consisteix en : Sanejament i reparació de petits punts d``oxit , amb raspat de zona , imprimació antioxidant tipus amelite . Pintat general d´estructura , bases incloses , amb pintura a l´esmalt de color i amb un mínim de dues mans. Total de entre 240-280 ml tub o de entre 65-70 m2 S´inclou material auxiliar i mitjans necessaris per la total , correcta i completa execució de la unitat d´obra .

AMIDAMENTS

Data: 18/02/22 Pàg.: 21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 E441VI55 UT

Extensió estructura coberta existent i fins a l´accés.
Extensió estructura coberta existent amb quatre pòrtics i fins a l´en 9,6 mts aproximadament i en una amplada de 3 . inclou:
1.-petites fonamentacions en vorera sud de 40x40x40 aprox. (3-4 ut)
2.-Platines de repartiment de 240x240x14mm , ancoratge amb tacs químics o barilla roscada i epoxi , diam 12 i min 140 , retacat de base amb formigó sense retracció tipus sicagroud (8 ut) totalment fixades i preparades per la recepció dels pòrtics de l´estructura .
3.-pòrtics (4 ut) asimètrics idèntics existents , amb elements de trava en extrems i central ,segons replanteig , donant continuïtat i fins porta d´accés a la coberta existent . tot amb perfil tubular segons dimensions existents 60x60x3 - 100x60x3
Tot convenientment acabat i preparat per ser pintat i per col·locar-hi xapa de sostre.
(no inclosa en aquesta partida)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	extenció fins porta		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 G444VI21 u

Execució d´accés auxiliar i de manteniment en pati superior, Aquest partida Inclou:
-Retall i desmuntatge per posterior aprofitament de tanca existent entre dos muntants i xapa superior de mur.
-Retall , enderroc i càrrega de material , de mur existent de formigó entre àmbit pilars. (d´aprox 100x50 cm i 3 metres de llarg.) fins a 10 cm sota cota paviment.
-Paviment amb peça de formigó de 50x50x6 en àmbit de porta / antic mur .
-Adaptació de terres en l´àmbit del pati.
-Petita esbrossada de branques de ser necessari.
-Reparació i talls laterals de mur i adaptació de tapa existent com a peça vertical de remat en ambdós costats.
-subministra i fixació de muntants a plomada de tub , perfils fixats de recolzament a paret (2p) i superior a muntant existent, coincidint amb frontisses de porta.
-Subministrament de marcs tubulars autoportants segons detall (2 ut)
-Subministrament de xapa plegada de sòcol de 3mm i desenvolupament 1000mm i 14600 de long (2ut)
-Adaptació de tanca retirada existent i fixació en marc de porta.
-Tirant , tensor de porta fixat extrem de marc i en punt alt en màstil de tanca amb perfil calibrat de 16mm amb rosca i contra rosa (ajustable) i L fixació en extrems.
Tot convenientment tractat , sorrejat i pintat amb capa anti oxidant i esmalt sintètic color igual existent, amb reparació d'òxid , restauració , polit de cantells i pintat dels elements reaprofitats.
S´inclou també passadors de fixació a terra tant amb la porta tancada com oberta, rodaments , pany amb clau tot inclòs per unitat integra d´obra.
Nota: S'executarà en l´inici de l´obra i servirà d´accés provisional durant aquest període , i per passar a ser en un futur un accés rodat de manteniment i de bombers tant al pati superior com a l´escola.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQZ1PVOL	u	Subministra de pals telescòpics de voleibol en acer per a interior o exterior , amb elements de tensionat de xarxa i proteccions que es munten i es desmunten amb facilitat a través d'uns velcros, i que deixen cobert el sistema de tensat i subjecció de la xarxa, que pot ser muntada a diferents nivells. Tot inclòs i segons normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2			1,000				1,000
3			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2	EQZ1XVOL	u	Subministrament de xarxa homologada de Volei ,fabricada en polipropilè alta tenacitat sense nusos de 3 mm de gruix. amb cinta PVC blanca a part superior i cable d'acer galvanitzat plastificat. Malla 100x100 - Mesures reglamentàries: 9,5 x 1 Norma europea EN-1271

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2			1,000				1,000
3			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3	EQZ1FVOL	u	Subministrament i instal·lació de joc (2) d´ancoratges per a pals de voleibol d´acer amb tapa desmuntable i sense ranures i a nivell i compatibles amb pals subministrats i dacord amb normativa vigent , fixats a solera paviment .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2			1,000				1,000
3			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4	EQZ1AFUT	u	Subministrament i col·locació de joc de brides per fixació a terra de porteries .s´inclou; Subministra i instal·lació de conjunt format per quatre brides per a dues unitats de porteries, fabricades en xapa d'acer plegada per la subjecció de l'arquet de la porteria a terra. Fixades mecànicament a solera paviment . en compliment de la norma vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	EQZ1XFUT	u	Subministra , muntatge i instal·lació en porteries de Joc de xarxes fabricades en polipropilè d'alta densitat sense nusos de 3,5 mm gruix color blanc, malla 100x100. Segon Norma europea EN-749

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EQZ1PFUT u Subministra , muntatge i instal·lació a lloc de Joc de porteries , compost per Marc porteria mides reglamentaries de secció quadrada de 80 d´alumini extrusionat pintat a franges blanques i vermelles amb ganxos suport xarxa, marc inferior , arquets laterals posteriors i rigiditzadors d´acer . Tot d´acord amb normativa vigent i normativa EN-749.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 07 EQUIPAMENT I MOBILIARI
NIVELL 4 03 URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FQ31VI01 u Font clàssica de fosa, amb 2 aixetes temporitzades de llautó i amb base i reixa de fosa, col·locada sobre el paviment o sobre una base de formigó existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 FQ21BC65 u Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, ancorada amb dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 FQ21BC60 u Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 FQ115T76 u Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 10 llistons de 2,5x5,2 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de passamà, ancorat amb daus de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pati garrofer		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 FQZ5U111 u Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer galvanitzat de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment i 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, col·locat encastat al paviment

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			6,000				6,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 08 JARDINERIA
NIVELL 4 01 SUBMINISTRAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ER4EE251	u	Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Lavandula angustifolia						
2	parterre pujada		30,000			2,000	60,000
3	(barrera superior)						
4			5,000			2,000	10,000
6	altres		10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

2 FR4CW841 u Subministrament d'Erica multiflora en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Bupleurum fruticosum						
2	parterre garrofer		1,000			24,000	24,000

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

3 FR4AK634 u Subministrament de Bupleurum fruticosum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Bupleurum fruticosum						
2	parterre garrofer		1,000			24,000	24,000

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

4 FR4H3G41 u Subministrament de Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	romaní		78,000			2,000	156,000

TOTAL AMIDAMENT **156,000**

5 FR4J6H41 u Subministrament de Thymus vulgaris 'Compacta' en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	farigola		78,000			2,000	156,000

TOTAL AMIDAMENT **156,000**

6 ER4JQP21 u Subministrament de Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 4 l

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	carrer		1,000	100,000			100,000
2	parterre garrof		1,000	24,000			24,000

TOTAL AMIDAMENT **124,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 08 JARDINERIA
NIVELL 4 02 PLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR6621JR	u	Jornada complerta d´equip especialitzat de jardineria format per oficial primera i ajudant de jardiner , amb adequats per la plantació de plantes i arbustatge subministrat , regs i condicionament de parterres de zones ajardinades ,anivellament de , segons projecte i directrius propietat o direcció facultativa . Inclou aplec de la brossa generada, trituració i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km), cànons tot inclòs per unitat d´obra complerta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	reg		2,000				2,000
2	plantació		2,000				2,000
3	altre		1,000				1,000
4			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 08 JARDINERIA
NIVELL 4 03 CONDICIONAMENT DE SOL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FR3P2212	u	Preparació parterres per el reg i plantació, inclou: Reperfilament anivellament de talussos i tractament de parterres . Aportació de terra vegetal de jardineria (categoria mitja) subministrada a granel (12m3) Aportació de terra adient seleccionada complementaria subministrada a granel (12m3) Mescla 50% , repartiment i escampat en els diferents parterres i clots, amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. Reg final i altres feines necessàries per deixar totalment preparats per la col·locació de reg i plantació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	parterres plantació		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 KR3PE4MU m3 Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	parterre garrofer					4,000	4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

AMIDAMENTS

3	F228VI01	u	Tractament i acabat de parterres amb sauló garbellat , inclou: Reperfilament i desbrossament de parterres sense plantació . Aportació de sauló seleccionat i garbellat (categoria superior) subministrada a granel (12m3) Repartiment i escampat en els diferents zones , amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. Reg final i altres feines necessàries per deixar totalment acabats .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	parterres sauló		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 08 JARDINERIA
NIVELL 4 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FRF1MANT	u	Unitat integra d´abonament per el pla de manteniment anual que s´ha d´executar en l´any de garantia i segons plec ajuntament. En compliment de la normativa NJT 14-A-B-C-D- t tant d´ enfiladisses façana carrer com dels parterres ,amb la reposició de plantes de ser necessàri , i revisió funcionament del sistema de reg.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 01 ENDERROCS, TERRES
NIVELL 4 02 TERRES
NIVELL 5 02 EXCAVACIONS I REBAIXOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2221422	M3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió Criteri d'amidament: m3 de volum teòric segons especificacions que apareixen en la documentació tècnica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	eix-a						
2	sabates		2,000	1,400	2,000	0,650	3,640
3			5,000	1,500	2,200	0,700	11,550
4	riostres		2,000	6,000	0,400	0,500	2,400
5			4,000	5,900	0,400	0,500	4,720
6	eix-b						
7	sabates		2,000	1,400	2,000	0,650	3,640
8			5,000	1,500	2,200	0,700	11,550
9	riostres		2,000	6,000	0,400	0,500	2,400
10			4,000	5,900	0,400	0,500	4,720
11	eix-1		1,000	20,800	0,400	0,500	4,160
12	eix-2		1,000	20,800	0,400	0,500	4,160
14						14,000	14,000
16	Percentatge "A origen"	P	10,000				6,694
18	altres					10,000	10,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **83,634**

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	02	COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3	01	ENDERROCS, TERRES
NIVELL 4	02	TERRES
NIVELL 5	03	REBLERTS I COMPACTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E221PKPA	U	Unitat d´obra per la preparació de terres per actuacions de fonamentació , vialitat o paviments. Marcatge ,a nivellament ,i preparació per l´execució de vorades i paviments . Petits ajustos en moviments de terres , perfilament , petites excavacions , aportacions (terre seleccionada procedent de l´obra) i compactacions , preparació de rampes etc.... Tot el necessari per facilitar la següent actuació d´obra . , vialitat , paviments o fonamentacions. s´inclou també retirada de material sobrant i càrrega a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	repás de rasesa preparació de formigonatr		1,000				1,000
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	02	COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3	01	ENDERROCS, TERRES
NIVELL 4	03	CÀRREGA I TRANSPORT
NIVELL 5	01	CARREGA I TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R350A7	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	eix-a						
2	sabates		2,000	1,400	2,000	0,650	3,640
3			5,000	1,500	2,200	0,700	11,550
4	riostres		2,000	6,000	0,400	0,500	2,400
5			4,000	5,900	0,400	0,500	4,720
6	eix-b						
7	sabates		2,000	1,400	2,000	0,650	3,640
8			5,000	1,500	2,200	0,700	11,550
9	riostres		2,000	6,000	0,400	0,500	2,400
10			4,000	5,900	0,400	0,500	4,720
11	eix-1		1,000	20,800	0,400	0,500	4,160
12	eix-2		1,000	20,800	0,400	0,500	4,160
14	coberta polivalent					14,000	14,000
16	Percentatge "A origen"	P	15,000				10,041

TOTAL AMIDAMENT **76,981**

AMIDAMENTS

Data: 18/02/22 Pàg.: 28

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	02	COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3	02	FONAMENTS I MURS
NIVELL 4	01	RASES I POUS
NIVELL 5	01	FORMIGÓNS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E31522H1	M3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	eix-a						
2	sabates		2,000	1,400	2,000	0,650	3,640
3			5,000	1,500	2,200	0,700	11,550
4	riostres		2,000	6,000	0,400	0,500	2,400
5			4,000	5,900	0,400	0,500	4,720
6	eix-b						
7	sabates		2,000	1,400	2,000	0,650	3,640
8			5,000	1,500	2,200	0,700	11,550
9	riostres		2,000	6,000	0,400	0,500	2,400
10			4,000	5,900	0,400	0,500	4,720
11	eix-1		1,000	20,800	0,400	0,500	4,160
12	eix-2		1,000	20,800	0,400	0,500	4,160
14						14,000	14,000
16	Percentatge "A origen"	P	10,000				6,694

TOTAL AMIDAMENT **73,634**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E3Z152P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	eix-a						
2	sabates		2,000	1,400	2,000		5,600
3			5,000	1,500	2,200		16,500
4	riostres		2,000	6,000	0,400		4,800
5			4,000	5,900	0,400		9,440
6	eix-b						
7	sabates		2,000	1,400	2,000		5,600
8			5,000	1,500	2,200		16,500
9	riostres		2,000	6,000	0,400		4,800
10			4,000	5,900	0,400		9,440
11	eix-1		1,000	20,800	0,400		8,320
12	eix-2		1,000	20,800	0,400		8,320
14	coberta polivalent						
16	Percentatge "A origen"	P	10,000				8,932

TOTAL AMIDAMENT **98,252**

AMIDAMENTS

Capítol 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 02 FONAMENTS I MURS
NIVELL 4 01 RASES I POUS
NIVELL 5 02 ARMATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E31B3000	KG	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	sabates						
2	N105,N76,N104,N75		4,000	27,070			108,280
3	N124,N135,N23,N39,N56		5,000	16,860			84,300
4			5,000	20,320			101,600
5	N123,N134,N21,N81,N83		5,000	63,200			316,000
6	BIGUES						
7	EIX1					594,840	594,840
8	EIX7					594,840	594,840
9	EIXA					296,200	296,200
10	EIXB					296,200	296,200
12	MINVA DEL 10% INCLÒS						
13						1.000,000	1.000,000
14	Percentatge "A origen"	P	5,000				169,613

TOTAL AMIDAMENT **3.561,873**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 02 FONAMENTS I MURS
NIVELL 4 01 RASES I POUS
NIVELL 5 03 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E31DC100	M2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Auxiliar		40,000				40,000

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 03 ESTRUCTURES
NIVELL 4 01 ESTRUCTURA PRINCIPAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E441631D	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb un granallat mes shopprimer silicat de zinc amb acabat poliuretà color ,col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PILARS						
2	doble upn 220 amb plaques d´unió					7.591,660	7.591,660

AMIDAMENTS

3	mermes, plaques i connectors	%	5,000			379,583

TOTAL AMIDAMENT **7.971,243**

2 E44A632D kg Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275JO segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta en perfils laminats en calent sèrie L,LD,T,rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb un granallat mes shopprimer silicat de zinc amb acabat poliuretà, col.locat a l´obra amb soldadura.i cargols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	JASSENES						
2	RHS 260X180X10					9.430,570	9.430,570
3						7.077,410	7.077,410
4	RHS 260X180X8					1.206,020	1.206,020
5						2.680,260	2.680,260
6	TUB 120X80X6					2.513,070	2.513,070
7	TUB 120X100X6					1.430,980	1.430,980
8						4.000,000	4.000,000
9	Percentatge "A origen"	P	5,000				1.416,916

TOTAL AMIDAMENT **29.755,226**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 03 ESTRUCTURES
NIVELL 4 02 ESTRUCTURA SECUNDÀRIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E44Z6A25 kg Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb acabat granallat mes shopprimer silicat de zinc amb acabat poliuretà color , color per a reforç d'elements atirantats recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TENSORS						
2	DIAM 40					19,010	19,010
3	DIAM45					778,400	778,400
4	DIAM16				1,000	89,090	89,090
5						100,000	100,000
6	Percentatge "A origen"	P	5,000				49,325

TOTAL AMIDAMENT **1.035,825**

2 E44BF133 kg Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color , col·locat a l'obra amb cargols o soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TUB RODO CHS 193,7X10		1,000			1.676,220	1.676,220
2	TUB RODO CHS 193,7X8		1,000			1.355,570	1.355,570
3	Percentatge parcial	%	4,000				121,272

TOTAL AMIDAMENT **3.153,062**

AMIDAMENTS

3 E44A632C kg Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color , col·locat a l'obra amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	CORRETGES						
2	RHS250X150X8		1,000			29.755,350	29.755,350
3	TRUB 180X100X8		1,000			1.582,200	1.582,200
4	TUB160X80X4		1,000			1.254,590	1.254,590
5						1.600,000	1.600,000
6	Percentatge "A origen"	P	5,000				1.709,607

TOTAL AMIDAMENT **35.901,747**

4 E44BF134 kg Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja o sub estructures testa formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color , col·locat a l'obra amb cargols o soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SUB ESTRUC TESTA-01						
2	TUB160X80X4		6,000		1,000	14,390	86,340
3			1,000		4,500	14,390	64,755
4			1,000		4,200	14,390	60,438
5			1,000		2,250	14,390	32,378
6			1,000		2,000	14,390	28,780
7			1,000		1,750	14,390	25,183
8			1,000		1,500	14,390	21,585
9	Percentatge "A origen"	P	10,000				31,946

TOTAL AMIDAMENT **351,405**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 03 ESTRUCTURES
NIVELL 4 03 ALTRES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 E442601D kg Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb dues capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	base pilars		2,000	7,000		136,480	1.910,720
2	Percentatge "A origen"	P	10,000				191,072

TOTAL AMIDAMENT **2.101,792**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 04 REVESTIMENTS
NIVELL 4 01 HORITZONTALS (BISERES I COBERTES)

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E545VI05	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 67 i 70 mm, d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques a sub estructura , solapaments i mermes incloses així com mitjans i elements auxiliars per la seguretat i muntatge per la total i correcte col·locació. Tot inclòs per unitat integra d´obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Alero-01		6,000	6,800	4,500	0,000	0,000
2	Alero-02		6,000	6,800	6,000		244,800
3	Alero-03		1,000	16,000	1,500		24,000
4			1,000	20,000	4,500		90,000
5	Percentatge "A origen"	P	7,000				25,116

TOTAL AMIDAMENT **383,916**

2	E83LVI02	M2	Subministra i muntatge de la coberta gimnàs inclou: Subministrament de panell sandvitx ignifuga de 100 mm i 5 grecas , amb llana de roca i xapa inferior micro perforada per l´absorció de soroll i eliminació de reverberació tipus ACH de Sant Gobain o similar . Làmines de xapa amb acers especials , galvanitzats i pre lacats en compliment amb la norma EN508-1 i revestiment amb plastisol o pvc d´acabat color inferior i exterior Standard (blanc) remats perimetrals . Col·locada amb peces de màx 10 mts amb cavalcament adequat segons pendent i normativa . Col·locació de panells amb elements i peces especials per la fixació en estructura, amb certificat i garantia d'estanqueïtat . Altres retalls , ajustos i encaixos en elements sortints , xemeneies i ventilacions. Mitjans i elements auxiliars per la seguretat i muntatge per la total i correcte col·locació. Tot inclòs per unitat integra d´obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	coberta principal		2,000	23,000			46,000
2			2,000	23,000			46,000
3			44,000	23,000			1.012,000
4	Percentatge "A origen"	P	5,000				55,200

TOTAL AMIDAMENT **1.159,200**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 04 REVESTIMENTS
NIVELL 4 02 VERTICALS (FAÇANES)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E0600VI01	U	Subministrament , execució i col·locació d´estructures autoportants metàl·liques de 7400x2400 revestides amb policarbonat cel.lular per la protecció de pluja lateral. Inclou. Marc autoportant format amb tub de 100x100x4 galv i pintat , amb un travesser inter mig , penjat mecànicament a estructura principal , revestit amb peces de policarbonat cel·lular amb 4 alveols i de 40 mm de gruix total, protecció als raigs UV, tipus 344 de la casa aislux o similar , col·locades verticals amb tots els seus accessoris perimetrals corresponents d´alumini (Perfil superior i lateral , Perfil base amb escopidor, i tapeta) amb plaques a mida convenientment sallades amb cinta adhesiva d'alumini micro perforat amb la finalitat i de permetre una ventilació correcte i evitar l'entrada de pols dins els alvèols. Feines i mitjans auxiliars necessaris per la total i correcta col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1	petus nord	1,000	6,000	0,000	0,000
2	aux				

TOTAL AMIDAMENT 0,000

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 04 REVESTIMENTS
NIVELL 4 03 REMATS I TAPETES I CANALONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E54ZVI05	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitza i lacat , de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TP-01		2,000	23,000			46,000
2			1,000	48,000			48,000
3	TP-02		1,000	48,000			48,000
4	aleros		4,000	44,000			176,000
5	Percentatge "A origen"	P	5,000				15,900

TOTAL AMIDAMENT 333,900

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E5ZJVI01	m	Canaló de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix,amb aïllament de 75 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat p/p remat en finals i petita gàrgola, elements de fixació i reforços puntuals per preservar geometria, contra tub soldat amb connexió baixant , doble cordó corregut en solapament peces així com proves necessàries per el correcte funcionament. .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TP-00 CANALÓ		1,000	48,000			48,000
3	Percentatge "A origen"	P	5,000				2,400

TOTAL AMIDAMENT 50,400

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 04 REVESTIMENTS
NIVELL 4 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E44BVI01	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S235JRC segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols p/p mitjans auxiliars per el total i cporrecta col.locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			6,000	5,000	7,000	7,320	1.537,200
2	Percentatge "A origen"	P	5,000				76,860
3	zetavor 300x3						
4	façana exterior carrer		10,000	48,400		11,220	5.430,480
5			4,000	44,800		11,220	2.010,624
6	façana interior		5,000	44,800		11,220	2.513,280
7	testa gimnàs		1,000	8,450		11,220	94,809

AMIDAMENTS

8			1,000	11,650		11,220	130,713
9			3,000	20,000		11,220	673,200
10			6,000	5,250		11,220	353,430
11	testa accés		1,000	8,450	0,000	11,220	0,000
12			1,000	11,650	0,000	11,220	0,000
13			9,000	20,000	0,000	11,220	0,000

TOTAL AMIDAMENT **12.820,596**

2 E894VIP2 U

Pintat general d'estructura coberta principal +alers , 2xcapes d'imprimació 2x sintètica d'acabat.
Sobre una superfície amb perfils tubulars tancats i oberts en pilars , i en elements tant vertical com horitzontal mitjans auxiliars i proteccions necessàries per la total complerta i correcte execució de la partida.
Resum superfícies tractades
Estructura vertical
pilars entre 200-220 m2
Estructura horitzontal
Jàssena entre 480-500 m2
Corretges entre 340-360 m2
Alers i altres 200-240 m2
Tot inclòs i color a definir per df.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pintura		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 E894VISU U

Previsió
Protecció i aïllament contra incendis R30, amb pintura intumescent homologada, sobre estructura metàl·lica de suport de coberta. Aplicació de pintura intumescent homologada, amb espessor mínim necessari en micres (segons massivitat del perfil metàl·lic), per aconseguir una R30 conforme al assaig norma europea en AFITI-LICOF N.7622/08.
Amb una o dues capes d´esmalt de color d´acabat
Resum superfícies tractades
pilars entre 200-220 m2
Estructura horitzontal
Jàssena entre 480-500 m2
Corretges entre 340-360 m2
Alers i altres 200-240 m2
Es recomana fer el tractament a taller , previ granallat , imprimació , amb petits repassos en obra .
Incloses feines i maquinària necessàries per la total i correcta execució.
Certificació, verificació i emissió de documentació pel departament tècnic. Inclou: certificats d'instal·lació, assajos i homologació dels materials solucions constructives usades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SI gimnàs		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	02	COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3	06	SERRALLERIA I PROTECCIONS
NIVELL 4	02	PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G444VI10	u	Execució i col·locació escala accés diferents nivells de coberta. Formació d´escala vertical d´uns 8 mts d´alçada , fixada a llosa paviment reforçada a través de platina , i nivells inter mitjos solidària a estructura façana gimnàs i a estructura coberta principal. Formada per dues bigues de 160x80x4 , amb dos replans volats en accés a coberta vestuaris i galeria coberta polivalent , escala , protegida amb aros i d´acord amb normativa vigent.

AMIDAMENTS

Graons formats per cadiretes suport de ´´estesa´´ tipus cebrau 160x2mm. O stepbloc antilliscant de RECA o similar (12-14 uts)
Replans formats per marc en L i relliga o lleixes de graons d´stepbloc , amb argolla seguretat i final de línia de vida .
S´inclou baina de serveis grapades a bigues de baixada i pujada instal·lacions , elèctriques provinents de plaques i força en un costat i pujada d´aigua per l´altre. També s´hi fixa baixada de cable parallamps.
Totalment acabada i segons detall , tot convenientment sorrejat imprimat i pintat mateix color que estructura principal.
Ajudes i feines auxiliars necessàries per la total i correcta col·locació
Tot segons detall projecte i mides ajustades en obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 G444VIPA ml

Execució de galeria de serveis en coberta principal . formada per :
Marc tubular estructural de 140x80x4 amb L laterals de 40x4 suport relliga , recolzat a sub estructura de testa , fixada a corretja i jàssena principal portic extrem.(no inclosa) tot acabat , granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color igual a l´estructura.
Relliga o entramat metàl·lic Standard galv de 80 d´amplada Malla 30x30 Fleje 30x2 separador diam 5mm
Triple cable trenat galv de seguretat amb tensor final diam 8 fixat amb argolles a estructura jàssena pòrtic .
un d´aquest actua com a cable fiador de seguretat .
Tot inclòs per unitat integra d´obra ., p/p de retorn de marc en testa .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	passera manteniment		1,000			16,000	16,000

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 06 SERRALLERIA I PROTECCIONS
NIVELL 4 03 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G444VIES	u	Escala Standard autoportant normalitzada d´alumini de 9 graons Subministrament fixació d´escala Standard autoportant normalitzada d´alumini de 9 graons per accés a coberta , amb gomes antilliscants al final i fiadors de seguretat , així com 2xL suport per deixar penjada quan no s'utilitzi.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	coberta poliesportiva		1,000				1,000
2	coberta vestuaris		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 G444VITP u

Formació trapa accés des de coberta principal . Inclou.
Subministra i col·locació de trapa opaca d´accés a coberta de mides Standard aproximades de 100x80, amb accessòries d´obertura (accionament des de l´exterior i interior)
Subministrament i col.locació de coll amb faldó perimetral (accessori trapa) i Sallat de tot el conjunt.
Argolla auxiliar de seguretat punts de fixació i recolzament escala manual des de galeria servei
Tot inclòs per unitat integra d´obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1	coberta poliesportiva		1,000			1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 G444VICB u

Subministrament i col·locació de Cabrestant elèctric amb sub estructura , format per .
Estructura en tubular en L triangulada amb dos metres de braç , fixada a biga lateral d´escala amb visagres , formada amb tub de 80x3 de 200x300 cm amb gir de 90/120º mín. per a fixació de ternal o cabrestant
Ternal o cabrestant elèctric per anar a l´exterior , de entre 200/400 KG , Longitud cable: 18 m Velocitat: 8 m / min Motor monofàsic: 230 V 50 Hz 0,75 kW tipus Fervi600 o similar fixar en extrem inclou alimentació i argolles fixació de cable d´accionament.
S´inclouen totes les ajudes , mitjans auxiliars i petit material per la total i correcta col·locació de l´element i per la pujada de material , tant a la coberta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 08 EQUIPAMENT I MOBILIARI
NIVELL 4 02 ESPORTIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EQZ1BASK u

Subministrament i muntatge de Joc de dos cistelles d´acord amb la norma europea UNE EN 1270: 2006.
Cistella fixes , fixada a pilars d´estructura principal , Consta d'un braç fix tubular que la uneix a l´estructura i un tauler de metacrila to de 10 mm i aros basculants . Amb dos tirants a l´estructura. Totalment instal.lat i acabat segons normativa i directrius de D.O

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2			1,000				1,000
3			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 EQZ1MBAS u

Subministrament i col·locació d´accessoris mini basquet de cistelles .inclou;
Subministra , muntatge i instal·lació en cistelles de joc d´estructura adaptació de
cistelles de bàsquet a l´alçada de minibàsquet.
Accessori fabricat íntegrament amb un conjunt d'elevació manual amb mani vela i 8 punts de fixació amb la cistella, totalment pintat i tractat i en compliment de normativa vigent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2			1,000				1,000
3			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 08 EQUIPAMENT I MOBILIARI

AMIDAMENTS

NIVELL 4 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQZ1M004	u	Red protecció fondo c/cable p/p sub estructura o elements fixació a pòrtics de testa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	EQZ1M044	u	Red protecció lateral carrer c/cable p/p sub estructura o elements fixació a pilars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	EQZ1VIPI	UT	Subministrament i col·locació d´arrambador interiors en pilars pista central , format per xapa plegada de 2000 x 3mm d´una sola peça amb un desenvolupament màx de 600mm curbament i un màxim de 4 plecs i segons detall , convenientment treballada (cantells roms i control de plecs) i granallada , tractament anti oxidant acabat amb esmalt de color igual que estructura principal , fixada mecànicament a pilars , per protecció d´arestes vives i de baixant en les parts baixes. Tots els elements necessaris per la total i correcta col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			7,000				7,000

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

4	EQZ1VIPE	UT	Subministrament i col·locació d´arrambador interiors en pilars pista central , format per xapa plegada de 2000 x 3mm d´una sola peça amb un desenvolupament màx de 750mm curbament i un màxim de 4 plecs i segons detall , convenientment treballada (cantells roms i control de plecs) i granallada , tractament anti oxidant acabat amb esmalt de color igual que estructura principal , fixada mecànicament a pilars , per protecció d´arestes vives i de baixant en les parts baixes. Tots els elements necessaris per la total i correcta col·locacións

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			7,000				7,000

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 01 ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4 01 ENDERROC , MODIFICACIONS
NIVELL 5 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E211VV05	U	Obertura de porta Standard en paret divisori existent de 15 , amb formació i tractament de llinda , brancals per col.locar-hi marc i porta de fusta. Classificació de residus i carrega manual a contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vestuari		1,000				1,000
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

AMIDAMENTS

2 E211VV08 U

Desconnexió i desmuntatge de peces sanitàries.
Eliminació d'instal·lacions , desmuntatge de porta i enderroc de les parets llargues.
Sanejament de parets amb eliminació d´enrajolat i reparacions en encontres.
Tot inclòs per unitat integra d´obra . Amb reparació encontre parets existents parets
Classificació de residus i carrega manual a contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vestuaris-		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 E211VV09 U

Enderroc de reclaus disposats simètricament , per configurar nou accés a magatzems i gimnàs.
Desmuntatge de fusteries, portes i finestres.
Enderroc de parets en L , tot inclòs per unitat integra d´obra . Amb reparació encontre parets existents parets
Classificació de residus i carrega manual a contenidors corresponents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vestuaris-		1,000				1,000
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 E211VV10 U

Enderroc selectiu de paret en sala instal.lacions (7,6-8,6 m2) , amb despenjat d'instal·lacions , per ampliar recinte tècnic . tot inclòs per unitat integra d´obra . Amb reparació encontre parets existents , classificació de residus i carrega manual a contenidors corresponents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vest		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 K218A610 m2

Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			180,000				180,000

TOTAL AMIDAMENT **180,000**

6 E211VV02 U

obertura de porta i sanejament cambra sanitaris (lavabos) amb reparació / reposició de paraments inclou:
Obra:
De construcció.
Desconnexió i retirada d´elements sanitaris .
Enderroc de fusteries i particions inter mitges.
Enderroc de porta existent a vestuaris
Obra.
Formació de llinda en paret exterior, i obertura de forat . tractament brancals , per porta nova tipus rf de 80 cm de fulla. (no inclosa)
Tapiat de porta existent amb totxana i fins a 2.20 aprox. Revocada i preparada per enrajolar a dues cares.
Reparació i reposició d´enrajolat en parets (7-9 m2) aprox
Modificació traçat sanejament en base a nova distribució, eliminació o tapiat de l´existent. Rases talls i material inclòs.
Reposició de paviment . (8-9 m2) aprox.
Instal·lacions.
Modificació de xarxa d´aigua en base a la nova disposició d´elements i fins a clau de connexionat.
Tot inclòs i preparat per col·locar-hi divisòries i elements sanitaris.
Classificació de residus i carrega manual a contenidor.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vestuari		1,000				1,000
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 E211VV22 U 0bertura de porta en sala tècnica instal·lacions inclou:
Formació de llinda en paret exterior, i obertura de forat . tractament brancals , per porta nova tipus rf de 80/100 cm de fulla. (no inclosa)
Tot inclòs i preparat per col·locar-hi porta.
Classificació de residus i carrega manual a contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	sala tècnica						
2	aigua		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 E211VV33 U Desmuntatge i retirada de parament existent de protecció de reixa entrada vestuaris . inclosa càrrega metàl·lica sobre contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vestuari		1,000			0,000	0,000

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 01 ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4 01 ENDERROC , MODIFICACIONS
NIVELL 5 02 TRASLLATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E211VV03 U Trasllat de parament existent de protecció amb reixa en nova situació .
S´inclou adaptació a nou espai d´obra , amb retocs necessaris , així com el sanejament desbastat necessari per el complert pintat de l´element, revisió de mecanismes d´obertura de portes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vestuari		1,000			0,000	0,000

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

2 E211VV04 U Trasllat de parament de fusta i vidre existent en accessos des de carrer i gimnàs a nova situació amb adaptació a nou forat d´obra , s´inclou la reparació i pintat total així com la substitució de matavius i tot el vidre existent per vidre laminat de seguretat (9 m2) , revisió de mecanismes d´obertura de portes, tot inclòs per unitat complerta d´obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	T-1 vestuari		1,000				1,000
2			1,000				1,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 01 ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4 01 ENDERROC , MODIFICACIONS
NIVELL 5 03 CARREGA I TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000			7,000	21,000

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 01 ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4 02 TRANSFORMACIÓ, REHABILITACIÓ
NIVELL 5 03 REHABILITACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E211VV01	U	rehabilitació i adaptació espai dutxes a accessibilitat, inclou. Enderroc parcial de vas de dutxes , retall de paviment amb incorporació de rampa adaptada accés , amb arrencada a cota paviment de vestuaris i enrajolada amb continuïtat paviment de vas de dutxa. Formació de petits murets laterals fins a 1,20 amb totxana , amb revocat i enrajolat amb mateixa peça existent o similar s´inclou peça de remat superior i remat de muret. S´inclouen repassos i reposició d´enrajolat existent i ajudes en la col·locació de escomesa d´aigua freda en aixeta mescladora. Tot inclòs per deixar l´espai de dutxes completament acabat i en ordre de funcionament .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vestuari		1,000				1,000
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	E211VV11	P.A	Partida alçada a justificar per la repassos de revestiments de tot l´edifici en general ,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vest		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 01 ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4 02 TRANSFORMACIÓ, REHABILITACIÓ
NIVELL 5 04 OBRA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E211VV06	U	Retirada i tapiat de porta existent inclou . Desmuntatge de porta i marc de entre 80 i 120 cm d´amplada i aproximadament 2,20 mts d´alçada . Preparació de paret i tapiat de forat amb totxana . Revocat i en ambdós costats i emmallat en junt si es si es considera , i allisat fins a igualar textura parets existents , preparat per ser pintat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	E211VV07	U	Divisòria en vestuari , formació nova estança , amb paret de totxana de pilar a pilar i fins a sostre falç (3,2x3= 10 m2 aprox) , revocada i enrajolada fins a 2.20 i enguixada la resta i fins a sostre. S´inclouen , totes les feines necessàries i petit material auxiliar per la correcte i total execució de la unitat d´obra amb retirada de material sobrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vestuaris-		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	E211VV77	U	Divisòria sega entre magatzem i sala tècnica , amb paret de totxana i fins a sostre falç (3,2x2,4= 8m2 aprox) , revocada i enguixada a dues cares . S´inclouen , totes les feines de pintat i necessàries per la correcte i total execució de la unitat d´obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	sala tècnica		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4	E211VVAR	U	Formació armari empotrat en paret per megafonia rack i quadre secundari llums .inclou. Obertura de forat en paret existent . caixó d´obra de 100x 60 cm de profunditat interiors . amb dues lleixes inter mitjes d´obra o fusta tot acabat enguixat i pintat en ambdues cares . Col·locació de porta metàl·lica o Standard de doble fulla amb pany de seguretat . Altres feines necessàries per la total i correcta execució .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	sala tècnica		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	03	EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3	01	ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4	03	COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E545VIG1	u	Formació de sub estructura de coberta sobre forjat existent , consistent en : Subministra i col·locació a diferents alçades , de rastrells o corretges a nivell formats (4/5 x 20 mts = 100 ml) amb tub metàl·lic galv i petits nans (c/ 2,5 mts) d'obra sobre forjat de vestuaris, en la finalitat de col·locar un pla de coberta d´uns 200 m2 aproximadament , amb pendent del 5% de 10 a 60 cm . S´inclouen tapes laterals d´obra ,part exterior arrebossada, encaixonant espai . Execució de bancades per equips tant de ventilació com de aerotèrmia (2) amb nans i marc ajustat a tamany

AMIDAMENTS

de maquines on fixar-hi aparells amb silent blocs .
Execució de passos instal·lacions amb coll.
Tot inclòs per unitat integra d´obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TABICS		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 E545VI02 m2 Coberta panell sandvitx de 40mm xapa de 0,6 gal/lacada color Standard , totalment col·locada amb accessoris sobre bancades o rastrells en Z , s´inclou tapetes clicat superior Altres retalls , ajustos i encaixos en elements sortints , xemeneies i ventilacions. Mitjans i elements auxiliars per la seguretat i muntatge per la total i correcte col·locació. Tot inclòs per unitat integra d´obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	coberta vestuari		1,000	20,600	9,800		201,880
2	Percentatge "A origen"	P	5,000				10,094

TOTAL AMIDAMENT **211,974**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 01 ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4 04 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
NIVELL 5 01 TRANSPARENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAF4VI01	u	Subministrament i col·locació de finestra de 2000x1000 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic,de la casa cortizo o similar col·locada sobre bastiment de base existent ,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla fixe de 2000 mm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent /traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, feines i mecanismes i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 EAF4VI02 u Fusteria-02 finestra vidre fix amb dues unitat practicables en extrems.
Subministrament i col·locació de finestra de 3900x1000 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic,de la casa cortizo o similar col·locada sobre bastiment de base existent ,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla fixe de 2900 mm en el centre i dues unitats practicables oscil·lo batents en cada extrem de 500 mm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent/traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, manetes extraibles (interiors) i compàs amb diferents punts de fixació per evitar possibles danys (manipulació controlada únicament per personal autoritzat),Sallats i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 EAF4VI03 u

Fusteria-03 finestra vidre fix amb una unitat practicables en un dels extrems.
Subministrament i col·locació de finestra de 3200x1000 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmicde la casa cortizo o similar, col·locada sobre bastiment de base existent ,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla fixe de 2700 mm en el centre i una unitats practicables oscil·lo batents de 500 mm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent /traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, manetes extraibles (interiors) i compàs amb diferents punts de fixació per evitar possibles danys (manipulació controlada únicament per personal autoritzat),Sallats i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000
2			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 EAF4VI04 u

Fusteria-04 finestra vidre fix.
Subministrament i col·locació de finestra de 900x1000 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic de la casa cortizo o similar, col·locada sobre bastiment de base existent ,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla fixe de 900 mm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent/traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, feines i mecanismes i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 EAF4VI05 u

Fusteria-04 finestra practicables oscil·lo batent.
Subministrament i col·locació de finestra de 500x1000 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic de la casa cortizo o similar, col·locada sobre bastiment de base existent ,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla practicables oscil·lo batents de 500 mm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent/traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, manetes extraibles (interiors) i compàs amb diferents punts de fixació per evitar possibles danys (manipulació controlada únicament per personal autoritzat),Sallats i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 EAF4VI06 u

Subministrament i col·locació de finestra de 3120x800 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic de la casa cortizo o similar , en marc de porta,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla fixe, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gr ix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent/traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, feines i mecanismes i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 EAF4VI07 u Subministrament i col·locació de finestra de 2000x800 mm d'alumini anoditzat natural lde la casa cortizo o similar ,amb tapetes i sallats corresponents , elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 4 butiral transparent/traslúcid, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, feines i mecanismes i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vest-vest		1,000				1,000
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 EAF4VI08 u Subministrament i col·locació de finestra de 1000x800 mm d'alumini anoditzat natural de la casa cortizo o similar,amb tapetes i sallats corresponents , elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 4 butiral transparent/traslúcid, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, feines i mecanismes i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vest w.c		1,000				1,000
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 EC1KVI01 m2 Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vestuari grans		2,000	3,200	1,000		6,400
2	vestuaris petits		2,000	1,000	0,800		1,600

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

10 EC15VI08 m2 Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	03	EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3	01	ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4	04	TANCAMENTS I DIVISÒRIES
NIVELL 5	03	PRACTICABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EASAVI01	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, bastiment metàlic acollat a forat d´obra , tapetes i una fulla batent, amb mecanismes i pany inclòs per a una llum de 90x210 cm, preu superior, col·locada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PV-05 w.c		1,000				1,000
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 EAQDVI03 u

Subministrament i col·locació de porta interior de fusta , inclou sub i col.locació de:
Bastiment d'envà o paret per a porta, de fulla batent, de fusta de pi roig per a una llum de bastiment de 80-90-100 cm d'amplària i 210 cm d'alçària.
Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80-90-100 cm d'amplària i 210 cm alçària ,cares llises, estructura interior de fusta i obertura de 40x40cm.
papetes , mecanismes de rodadures necessaris , pany cromat preu alt a determinar i segons mostres , amb bombí i claus mastrejades .
Tot convenientment pintat , color a determinar per D.F per unitat integra d´obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	P-04 vest arbitres		1,000				1,000
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 EABGVI04 u

Subministrament i col·locació de porta d´una fulla metàl·lica tipus RF 60 , inclou.
Bastidor metàl·lic ajustat fixat a paraments amb tapetes corresponents i mecanismes pany i clau mastrejada.
Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, d´una fulla , per a una llum de 100x210 cm, preu superior .
Tot el necessari per unitat integra d´obra .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PV-03 sala tecnica		1,000				1,000
2			1,000				1,000
3			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 E66AVI01 u

Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 140-160 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color estàndard a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables , perfiles en L i U recepció paret tot d'acer inoxidable, s´inclou balda interiors , amb registre en allen exterior , penjadors interiors tot inclòs per unitat integra d´obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	M-02 wc-dones		1,000				1,000
2	M-02 wc homes		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 E66AVI02 u

Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 300 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color estàndard a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables , perfiles en L i U recepció paret tot d'acer inoxidable, s´inclou balda interiors , amb registre en allen exterior , penjador interiors tot inclòs per unitat integra d´obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	M-01 wc-dones		1,000				1,000
2	M-01 wc homes		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

AMIDAMENTS

6 EASAV122 u

Subministrament i col·locació de porta doble metàl·lica RF 60 , inclou.
Bastidor metàl·lic ajustat fixat a paraments amb tapetes corresponents i pany i clau mastrejada .
Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu superior .
Tot el necessàri per unitat integra d´obra .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	magatzems		1,000				1,000
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 01 ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4 05 REVESTIMENTS
NIVELL 5 01 AILLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E7C2VI01 m2

Subministrament i col·locació de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, sense fixar entre xapes quan es simple (en portes) i amb galgues del mateix material en parets , a fi d'esgotar la càmera.
Material amb resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 2,857 i 2,581 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, feines auxiliars i mermes per la total i correcte col·locació de l´element.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	gimnàs.						
2	sud		2,000	18,000	3,000		108,000
3	est		2,000	12,800	3,000		76,800
4	oest		2,000	6,400	3,000		38,400
5	porta		1,000	3,200	2,000		6,400
6	porta		1,000	3,200	2,000		6,400
7	Percentatge "A origen"	P	10,000				23,600

TOTAL AMIDAMENT **259,600**

2 E7A2VI02 m2

Barrera de vapor, transpirable i estanquitat tipus rodoplasth amb vel de polietilè de 200 µm i 192 g/m2, col·locada adherirà a estructura , entre xapa revestiment exterior i planxa d´aillament , tot inclòs per unitat integra d´obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	gimnàs.						
2	sud		1,000	18,000	3,000		54,000
3	est		1,000	12,800	3,000		38,400
4	oest		1,000	6,400	3,000		19,200
5	porta		1,000	3,200	2,000		6,400
6	porta		1,000	3,200	2,000		6,400
7	Percentatge "A origen"	P	15,000				18,660

TOTAL AMIDAMENT **143,060**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 03 EDIFICI GIMNÀS

AMIDAMENTS

NIVELL 3	01	ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4	05	REVESTIMENTS
NIVELL 5	02	ARREBOSSATS I ENGUIXATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E8112542	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			20,000				20,000

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E8121112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	03	EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3	01	ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4	05	REVESTIMENTS
NIVELL 5	03	APLACATS I ENRAJOLATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E8251335	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			40,000				40,000

TOTAL AMIDAMENT **40,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E83LSSOL	M2	Revestiment exterior/interior amb planxa galvanitzada i lacada color 9006 de miniona de 1 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre estructura / sub estructura. Inclou cavalcaments, neoprè o faixa material aïllant per evitar pont tèrmic i efecte tambor en unió xapa/element estructural , retalls, formació de forats i remats segons indicacions de detall de projecte. P7P revestiment de portes corredisses i RF

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vestuaris						
2			2,000	10,200	2,500		51,000
3			2,000	9,000	2,500		45,000
4			2,000	0,900	2,500		4,500
5			2,000	3,300	2,500		16,500
7	Percentatge "A origen"	P	7,000				8,190

TOTAL AMIDAMENT **125,190**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	E211P.A.	P.A	Partida alçada a justificar metratges per la substitució enrajolats paret , s´inclou: Enderroc de d´enrajolat ceràmics amb mitjans mecànics i/o manuals . Selecció retirada i càrrega manual a contenidor o saques. Trasllat de runa a abocador a menys de 15 km (6-8 m3) Preparació i reparació de parets .

AMIDAMENTS

Enrajolat amb peça de gres bàsica igual o similar existent o segons determini la D.O.
La previsió es fa en base a la substitució de entre 160-180 m2 de la franja central.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vest		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 01 ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4 05 REVESTIMENTS
NIVELL 5 04 CEL RASOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E843VI01	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal mitja, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria vista en un sentit acer galvanitzat sistema desmuntable, format per perfils principals amb omega 17x30x20mm 54 mm de base, col·locat cada 0,6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim P/P forats per lluminaries , i reixes de ventilació . totalment instal.lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vestuaris i lavabos		1,000	20,000	7,000		140,000
3	magatzem i sales tecniques		1,000	20,000	2,400		48,000
5	Percentatge "A origen"	P	5,000				9,400

TOTAL AMIDAMENT **197,400**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 01 ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4 06 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9P6PA03	m2	Realització de revestiments de camps poliesportius tant coberts com a l'exterior, sobre suport de formigó adequadament preparat, amb el sistema multicapa acolorit tipus (Mapecoat TNS Multisport Professional) , a base de resines acríliques en dispersió aquosa, amb alta resistència a l'desgast, als raigs ultraviolats ia les condicions meteorològiques més diverses, mitjançant l'aplicació successiva de: imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Primer EPW); aplicació de el fons de farciment semielàstic per a la preparació i regularització de el suport, tipus (Mapecoat TNS White Base Coat), en 2 capes; un cop sec el fons, aplicació d'una capa de el revestiment acolorit a força de resina acrílica en dispersió aquosa i càrregues seleccionades, tipus (Mapecoat TNS Finish 1), amb duresa Shore A = 60, abrasió humida (segons DIN 53.778)> 15000 cicles i amb certificat ITF (International Tennis Federation). Acabat final amb una capa de recobriment de color de gra fi a força de resina acrílica en dispersió d'aigua i quars microgranular, tipus (Mapecoat TNS Color), i una altra capa de pintura acolorida d'acabat suau a força de resina acrílica en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Paint). Realització de les línies de delimitació de les àrees de joc mitjançant l'aplicació de pintura a força de resina acrílica en dispersió aquosa tipus (Mapecoat TNS Line). Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert ,

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1	hall gim		1,000		16,000	16,000
2	Percentatge "A origen"	P				

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2 E9P6PA02 m2

Revestiment acrílic acolorit d´alta resistència i antilliscant (2) en zones de transit, tipus (Mapecoat TNS Race Track), sobre base preparada de formigó
Aplicació, sobre suport de formigó adequadament preparat, de dues capes successives de revestiment acolorit a força de resina acrílica en dispersió aquosa, amb alta resistència al lliscament (resistència sobre superfície mullada igual o superior a 55; classe III per a exteriors, segons la a 1504-2) i ràpida formació de pel·lícula (temps d'assecat superficial a + 23 ° C i 50% d'HR = 15 minuts), per a la protecció de superfícies sotmeses a elevat trànsit de vianants, fins i tot a trànsit rodat, tipus (Mapecoat TNS Race Track) , d'acord amb els requisits de la norma EN 1504-9 així com als requisits de la norma EN 1504-2 per a la classe (C) principis PI-MC-PR-RC-IR; prèvia aplicació de l'imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Primer EPW) diluït amb aigua en una proporció de 1: 0,5.
Aplicació i preparació de el suport inclosa.
Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert , amb part proporcional de pintat bàsic de línies en encontre o desnivells

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	mag i sales tecniques		2,000			17,000	34,000
2	Percentatge "A origen"	P					

TOTAL AMIDAMENT **34,000**

3 E211P.A P.A

Partida alçada a justificar metratges per la substitució paviments , s´inclou:
Enderroc de paviments de ceràmics amb mitjans mecànics i manuals .
Selecció retirada i càrrega manual a contenidor o saques.
Trasllat de runa a abocador a menys de 15 km (7-8 m3)
Preparació i reparació de ferm.
Enrajolat amb peça de gres bàsica igual o similar existent antilliscant i en compliment normativa vigent.
La previsió es fa en base a la substitució de entre 80 i 90 m2 de la franja central.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vest		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	03	EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3	01	ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4	07	SERRALLERIA I PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EABGVI55 u

Subministra i col·locació de porta corredissa formada per estructura tubular de 60x4 , amb marc perimetral de 3200x2800 mm aprox i dues faixes horitzontals inter mitjes , revestit amb malla electrosoldada galv de 300x100x4mm .
Guia de 6400 cm i rodaments amb neoprè per a porta de gran format tipus Klein k-300 amb topalls de final de recorregut i peces guia en el terra i tapetes i peces de recepció.
Meneta vertical correguda amb xapa plegada (xapa 3mm desenv 25cm i 3 plecs en tota l´alçada), pany , bombí i clau i balda interior , tot inclòs convenientment tractat i pintat /galvanitzat i provat .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1	PV-01	1,000		1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 01 ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4 08 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FPAXREHA	UT	Banc de fusta penjat a paret portant amb angular i sub estructura tubular d´acer. fabricat amb quatre lleixes de fusta de pi de 96 x 30 mm amb separació de 15 mm amb cantells roms fixat sobre esquadres metàl·liques c/ 60 travades i fixades mecànicament amb tac tipus HSA a paret portant. Tot incòs per unitat integra d´obra disseny final a consensuar amb responsable del centre i D.O

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000			4,400	8,800
2			2,000			3,400	6,800

TOTAL AMIDAMENT **15,600**

2	FPAXBANC	UT	Banc autoportant de fusta amb estructura d´acer. Banc autoportant de 36x45xL cm , fabricat en fusta de pi tractada i estructura tubular quadrada d´acer galv i lacada o amb pols de poliester, convenientment arriostrada i amb potes cada metre .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	arbitres		2,000			1,600	3,200

TOTAL AMIDAMENT **3,200**

3	EQZ1AV01	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	arbitres		2,000			4,000	8,000
2	vestuaris		2,000			15,000	30,000
3	dutxes		2,000			3,000	6,000

TOTAL AMIDAMENT **44,000**

4	FPAXESPA	UT	Espatllera doble de fusta de 2x2.7 mts totalment col·locada a lloc amb fixacions mecàniques a paviment i façana. Tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5	EAZ3MEAP	u	Subministrament i col·locació de mecanisme independent de molla de tancament per qualsevol tipus de porta simple fixada mecànicament .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	prev		6,000				6,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 01 ENDERROCS, TERRES
NIVELL 5 01 ENDERROCS
NIVELL 6 01 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2194AF5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió p/p de tall perimetrals tot inclòs per unitat integra d´obra..

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vorera perimetral gim 3.5		1,000	26,000	1,200		31,200
2			1,000	26,000	1,200		31,200
3			1,000	18,000	1,200		21,600
4	rampa gim 3.6				6,000		6,000
5	altres				10,000		10,000
6	Percentatge "A origen"	P	5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT **105,000**

2	E2133343	m3	Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	sabates intermitges		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3	E21333VI	m3	rases en soleres de entre 15 i 20 cmi fins a base de terreny , per realitzar-hi fonamentacions , serveis o altres ,a mà i amb compressor , p/p tall perimetral amb radial i càrrega manual i/o mecànica de runa sobre cami, així com neteja de la zona afectada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	gimnàs						
2	eix a		4,000	2,000		2,000	16,000
3	riostres		3,000	1,000		0,200	0,600
4				6,000		0,200	1,200

TOTAL AMIDAMENT **17,800**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 01 ENDERROCS, TERRES
NIVELL 5 01 ENDERROCS
NIVELL 6 02 FONAMENTS , CONTENCIONS I MURS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E211VI01	U	Unitat integra d´enderroc del volum complert del gimnàs de volum aparent de , que inclou: 0.-desconnexió i desmuntatge instal·lacions , tant de lluminària com de calefacció i ventilació. 1.-Desmuntatge de coberta deck . Amb càrrega inclosa a contenidor , selecció i classificació segons tipologia de

AMIDAMENTS

residus .
2.-Desmuntatge i retirada de reixes protecció i fusteries i portes. Amb càrrega inclosa a contenidor i selecció i classificació segons tipologia de residus .
3.-Desmuntatge d´estructura , carrega i transport on determini d.o.
4.-Enderrocde parets de tancament d´obra , amb mitjans mecànics o manuals i càrrega a camió.
Tot inclòs per unitat integra d´obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	gimnàs		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 E211VI02 U Desmuntatge , retirada i posterior col·locació de mobiliari existent. Inclou:
Desmuntatge de cistelles i espatlleres .
Retirada d´elements inclòs mobiliari a lloc protegit durant tot el periode d´obres.
Petita restauració i envernissat.
Posterior col·locació d´espatlleres i cistelles amb e mobiliari existent.
Tall i feines auxiliars , tot inclòs per unitat integra d´obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	mobiliari gimnàs		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 01 ENDERROCS, TERRES
NIVELL 5 01 ENDERROCS
NIVELL 6 03 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21BVI04	U	Retirada amb mitjanç d´elevació i càrrega de màstil de llum situat sobre edifici gimnàs , desconnexió , recuperació de lluminàries , eliminació de cable alimentació i trasllats d´elements a magatzem municipal o dipòsit segons determini D.O. Tot inclòs per unitat integra d´obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 E221PKPA U Unitat d´obra per la preparació de terres per actuacions de fonamentació , vialitat o paviments.
Marcatge ,a nivellament ,i preparació per l´execució de vorades i paviments .
Petits ajustos en moviments de terres , perfilament , petites excavacions , aportacions (terre seleccionada procedent de l´obra) i compactacions , preparació de rampes etc....
Tot el necessari per facilitar la següent actuació d´obra . , vialitat , paviments o fonamentacions.
s´inclou també retirada de material sobrant i càrrega a contenidor o camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	repás de rasesa preparació de formigonatr		1,000				1,000
2	de paviment i fonamentacions.						

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	03	EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3	02	SALA GIMNÀS
NIVELL 4	01	ENDERROCS, TERRES
NIVELL 5	02	TERRES
NIVELL 6	02	EXCAVACIONS I REBAIXOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2221422	M3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió Criteri d'amidament: m3 de volum teòric segons especificacions que apareixen en la documentació tècnica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	eix f		1,000	1,800	1,300	0,500	1,170
2	sabates		2,000	1,550	1,550	0,500	2,403
3			1,000	2,500	1,100	0,500	1,375
4	riostra		1,000	4,500	0,400	0,500	0,900
5			1,000	4,500	0,400	0,400	0,720
6			1,000	4,600	0,400	0,500	0,920
7	eix-a						
8	sabates		1,000	2,300	1,000	0,550	1,265
9			2,000	2,650	1,350	0,700	5,009
10			1,000	2,300	1,150	0,600	1,587
11	riostres		1,000	3,800	0,400	0,500	0,760
12			1,000	3,400	0,400	0,500	0,680
13			1,000	4,200	0,400	0,500	0,840
14	sub eix 2						
15	sabata		4,000	2,700	0,800	0,500	4,320
16	riostra		4,000	2,400	0,400	0,500	1,920
17			1,000	0,800	0,400	0,500	0,160
18			3,000	2,400	0,400	0,500	1,440
19	sub eix 3						
20	sabata		4,000	1,750	0,600	0,500	2,100
21	riostra		4,000	2,600	0,400	0,500	2,080
22			1,000	0,800	0,400	0,500	0,160
23	Percentatge "A origen"	P	20,000				5,962

TOTAL AMIDAMENT **35,771**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E222VI01	M3	Preu unitari per la descoberta , sanejament amb mitjans preferentment manuals de sabates existents fins a descalçar-ne una part , neteja i fixació de barilles roscades i lligar-les en armadures tot fent-les solidàries , en profunditat i diàmetre , pont d´unió , totes aquestes feines contemplades a determinar i consensuar amb d.f durant el procés d´obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	gimnàs						
2	eix a		4,000				4,000
3	eix f		4,000				4,000
4	eixos intermitjos		2,000				2,000
5			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

AMIDAMENTS

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	03	EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3	02	SALA GIMNÀS
NIVELL 4	01	ENDERROCS, TERRES
NIVELL 5	03	CÀRREGA I TRANSPORT
NIVELL 6	01	CARREGA I TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R350A7	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	eix f		1,000	1,800	1,300	0,500	1,170
2	sabates		2,000	1,550	1,550	0,500	2,403
3			1,000	2,500	1,100	0,500	1,375
4	riostra		1,000	4,500	0,400	0,500	0,900
5			1,000	4,500	0,400	0,400	0,720
6			1,000	4,600	0,400	0,500	0,920
7	eix-a						
8	sabates		1,000	2,300	1,000	0,550	1,265
9			2,000	2,650	1,350	0,700	5,009
10			1,000	2,300	1,150	0,600	1,587
11	riostres		1,000	3,800	0,400	0,500	0,760
12			1,000	3,400	0,400	0,500	0,680
13			1,000	4,200	0,400	0,500	0,840
14	sub eix 2						
15	sabata		4,000	2,700	0,800	0,500	4,320
16	riostra		4,000	2,400	0,400	0,500	1,920
17			1,000	0,800	0,400	0,500	0,160
18			3,000	2,400	0,400	0,500	1,440
19	sub eix 3						
20	sabata		4,000	1,750	0,600	0,500	2,100
21	riostra		4,000	2,600	0,400	0,500	2,080
22			1,000	0,800	0,400	0,500	0,160
23	gimnàs						
24	eix a		4,000			1,000	4,000
25	eix f		4,000			1,000	4,000
26	eixos intermitjos		2,000			1,000	2,000
27			2,000			1,000	2,000
28	cales					2,000	2,000
29	Percentatge "A origen"	P	20,000				8,762

TOTAL AMIDAMENT **52,571**

2	E2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vorera perimetral gim 3.5		1,000	26,000	1,200	0,250	7,800
2			1,000	26,000	1,200	0,250	7,800

AMIDAMENTS

3		1,000	18,000	1,200	0,250	5,400
4	rampa gim 3.6			6,000	0,200	1,200
5	altres			8,000	0,200	1,600
6					2,000	2,000
7					17,800	17,800
8	gimnàs runa				68,000	68,000
9					21,000	21,000

TOTAL AMIDAMENT **132,600**

3 E2R542A9 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000			20,000	60,000

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 01 ENDERROCS, TERRES
NIVELL 5 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	L1A1VI01	u	Cala en edifici gimnàs per la localització i fins veure dimensionat de sabates existents. S´inclou feines manuals o amb maquinària i material necessàri per l´obtenció de l´informació requerida , així com els mitjans auxiliars necessaris. Terraplenat posterior i/o carrega i retirada de material sobrant a camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	gimnàs		1,000				1,000
2			1,000				1,000
3			1,000				1,000
4			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 L1A1VI02 u Cala en localització de serveis existents.
S´inclou feines i material necessàri per l´obtenció de l´informació requerida , així com els mitjans auxiliars necessaris.
Terraplenat posterior i/o carrega i retirada de material sobrant a camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2			1,000				1,000
3			1,000				1,000
4			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

AMIDAMENTS

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	03	EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3	02	SALA GIMNÀS
NIVELL 4	02	FONAMENTS I MURS
NIVELL 5	01	RASES I POUS
NIVELL 6	01	FORMIGÓNS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E31522H1	M3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	eix f		1,000	1,800	1,300	0,500	1,170
2	sabates		2,000	1,550	1,550	0,500	2,403
3			1,000	2,500	1,100	0,500	1,375
4	riostra		1,000	4,500	0,400	0,500	0,900
5			1,000	4,500	0,400	0,400	0,720
6			1,000	4,600	0,400	0,500	0,920
7	eix-a						
8	sabates		1,000	2,300	1,000	0,550	1,265
9			2,000	2,650	1,350	0,700	5,009
10			1,000	2,300	1,150	0,600	1,587
11	riostres		1,000	3,800	0,400	0,500	0,760
12			1,000	3,400	0,400	0,500	0,680
13			1,000	4,200	0,400	0,500	0,840
14	sub eix 2						
15	sabata		4,000	2,700	0,800	0,500	4,320
16	riostra		4,000	2,400	0,400	0,500	1,920
17			1,000	0,800	0,400	0,500	0,160
18			3,000	2,400	0,400	0,500	1,440
19	sub eix 3						
20	sabata		4,000	1,750	0,600	0,500	2,100
21	riostra		4,000	2,600	0,400	0,500	2,080
22			1,000	0,800	0,400	0,500	0,160
23	Percentatge "A origen"	P	5,000				1,490

TOTAL AMIDAMENT **31,299**

2	E3Z152P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	eix f		1,000	1,800	1,300		2,340
2	sabates		2,000	1,550	1,550		4,805
3			1,000	2,500	1,100		2,750
4	riostra		1,000	4,500	0,400		1,800
5			1,000	4,500	0,400		1,800
6			1,000	4,600	0,400		1,840
7	eix-a						
8	sabates		1,000	2,300	1,000		2,300

AMIDAMENTS

9			2,000	2,650	1,350	7,155
10			1,000	2,300	1,150	2,645
11	riostres		1,000	3,800	0,400	1,520
12			1,000	3,400	0,400	1,360
13			1,000	4,200	0,400	1,680
14	sub eix 2					
15	sabata		4,000	2,700	0,800	8,640
16	riostra		4,000	2,400	0,400	3,840
17			1,000	0,800	0,400	0,320
18			3,000	2,400	0,400	2,880
19	sub eix 3					
20	sabata		4,000	1,750	0,600	4,200
21	riostra		4,000	2,600	0,400	4,160
22			1,000	0,800	0,400	0,320
23	Percentatge "A origen"	P	10,000			5,636

TOTAL AMIDAMENT **61,991**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 02 FONAMENTS I MURS
NIVELL 5 01 RASES I POUS
NIVELL 6 02 ARMATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E31B3000	KG	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Sabates		18,000	4,200	0,800	35,000	2.116,800
2	riostra		58,000	0,400	0,800	35,000	649,600
3	sabata mut		30,000	0,600	0,400	35,000	252,000
4	Percentatge "A origen"	P	-25,000				-754,600

TOTAL AMIDAMENT **2.263,800**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 02 FONAMENTS I MURS
NIVELL 5 01 RASES I POUS
NIVELL 6 03 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E31DC100	M2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	auxiliars		10,000				10,000

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

AMIDAMENTS

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	03	EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3	02	SALA GIMNÀS
NIVELL 4	03	ESTRUCTURES
NIVELL 5	01	ESTRUCTURA PRINCIPAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E441631A	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PILARS						
2	doble upn 200 amb plaques d´unió		2,000		52,512	25,300	2.657,107
3	Percentatge parcial	%	7,000				185,997

TOTAL AMIDAMENT **2.843,104**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	E44A632A	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	JASSENES						
2	RHS 160x80x125				76,201	38,950	2.968,029
3	RHS 160x80x8				62,381	27,990	1.746,044
4	TUB 160X100X4				70,504	15,380	1.084,352
5	TUB 200X100X4				0,408	18,130	7,397
6	TUB 180X80X4				4,265	15,270	65,127
7	Percentatge "A origen"	P	2,000				117,419

TOTAL AMIDAMENT **5.988,368**

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	03	EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3	02	SALA GIMNÀS
NIVELL 4	03	ESTRUCTURES
NIVELL 5	02	ESTRUCTURA SECUNDÀRIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E44Z6A25	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb acabat granallat mes shopprimer silicat de zinc amb acabat poliuretà color , color per a reforç d'elements atirantats recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TENSORS						
2	DIAM 40				3,847	9,864	37,947
3	DIAM45				62,347	12,485	778,402
4	DIAM20				27,307	2,466	67,339
5	Percentatge parcial	%	5,000				44,184

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **927,872**

2 E44BF13A kg Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols o soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	CORRETGES						
2	RHS1809X100X8		6,000	6,000	3,000	32,910	3.554,280
3	TUB160X80X4		7,000		12,687	14,390	1.277,962
4	Percentatge parcial	%	2,000				96,645
5	TUB RODO CHS 155X6		2,000	6,000	3,000	22,037	793,332
6	Percentatge parcial	%	2,000				15,867

TOTAL AMIDAMENT **5.738,086**

3 E44A63AA kg Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller acabat granallat mes shopprimer silicat de zinc amb acabat poliuretà color, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SUB ESTRUCTURES						
2	FAÇANA EST						
3	VERT		6,000	6,600		14,390	569,844
4			4,000	3,000		9,456	113,472
5			4,000	2,400		9,456	90,778
6	HOR		1,000		9,600	9,456	90,778
7			3,000		15,200	14,390	656,184
8			2,000		15,200	9,456	287,462
9			2,000		9,600	9,456	181,555
10			1,000		15,200	9,456	143,731
11	FAÇANA OEST						
12	VERT		6,000	6,600		14,390	569,844
13			4,000	3,000		9,456	113,472
14			4,000	1,000		9,456	37,824
15	HOR		1,000		9,600	9,456	90,778
16			3,000		15,200	14,390	656,184
17			2,000		15,200	9,456	287,462
18			1,000		9,600	9,456	90,778
19			1,000		15,200	9,456	143,731
20	FAÇANA NORD						
21	HOR						
22			2,000		18,000	14,390	518,040
23			2,000		18,000	9,456	340,416
24	FAÇANA SUD						
25	HOR						
26			3,000		18,000	14,390	777,060
27			2,000		18,000	9,456	340,416
28	Percentatge "A origen"	P	2,000				121,996

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **6.221,805**

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	03	EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3	02	SALA GIMNÀS
NIVELL 4	03	ESTRUCTURES
NIVELL 5	03	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E442601D	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb dues capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	base pilars		2,000	4,000		102,000	816,000

TOTAL AMIDAMENT **816,000**

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	03	EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3	02	SALA GIMNÀS
NIVELL 4	04	REVESTIMENTS
NIVELL 5	01	HORITZONTALS (BISERES I COBERTES)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E83LVI01	M2	Subministra i muntatge de la coberta gimnàs inclou: Subministrament de panell sandvitx ignifuga de 150 mm i 5 grecas , amb llana de roca i xapa inferior micro perforada per l´absorció de soroll i eliminació de reverberació tipus ACH de Sant Gobain o similar . Làmines de xapa amb acers especials , galvanitzats i pre lacats en compliment amb la norma EN508-1 i revestiment amb plastisol o pvc d´acabat color inferior i exterior Standard (blanc) remats perimetrals . Col·locada amb peces de màx 10 mts amb cavalcament adequat segons pendent i normativa . Col·locació de panells amb elements i peces especials per la fixació en estructura, amb certificat i garantia d'estanqueïtat . Altres retalls , ajustos i encaixos en elements sortints , xemeneies i ventilacions. Mitjans i elements auxiliars per la seguretat i muntatge per la total i correcte col·locació. Tot inclòs per unitat integra d´obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	coberta gimnàs		1,000	18,000	15,200		273,600
2			2,000	1,000	15,500	0,500	15,500
3			1,000	18,800	1,000		18,800

TOTAL AMIDAMENT **307,900**

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	03	EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3	02	SALA GIMNÀS
NIVELL 4	04	REVESTIMENTS
NIVELL 5	02	VERTICALS (FAÇANES)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E83LSSOL	M2	Revestiment exterior/interior amb planxa galvanitzada i lacada color 9006 de miniona de 1 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre estructura / sub estructura. Inclou cavalcaments, neoprè o faixa material aïllant per evitar pont tèrmic i efecte tambor en unió xapa/element estructural , retalls, formació de forats i remats segons indicacions de detall de projecte. P7P revestiment de portes corredisses i RF

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	gimnàs						
2			1,000	18,800	3,000		56,400
3	int		1,000	18,800	3,000	0,000	0,000
4			1,000	15,200	3,000		45,600
5	int		1,000	15,200	3,000		45,600
6			1,000	15,200	3,000		45,600
7	int		1,000	15,200	3,000		45,600
9	altres (suro)		2,000	5,600	3,000	0,000	0,000
11	Percentatge "A origen"	P	5,000				11,940

TOTAL AMIDAMENT **250,740**

2 E060002IN M2

Formació de sistema d'acabat de parament de policarbonat en façana principal gimnàs . amb plafó de policarbonat tipus 547 de la casa Arcoplus o equivalent, amb 7 alveols i de 40 mm de gruix total, protecció als raigs UV, plaques d'amplada útil 500 mm i coeficient de transmissió tèrmica de 1,1 W/m2K, aïllament acústic 21 db , reacció al foc EN 13501-1 euroclass B-2,d0 , obtingut amb un mínim de 7 cambres d'aire a l'interior del panell. El sistema d'acoplament gramatitzarà la total impermeabilització
S'inclou part proporcinal d'accessoris per a facilitar la col·locació a obra consistents en:
- Perfil superior i lateral AL
- Perfil base de Al amb escopidor.
- Perfil base de Al amb obertura de pressió.
- Abraçadera d'alumini
- Abraçadera d'inoxidable
Tancament dels alveols:
- Cinta d'alumini cega Cód. 4225
-Cinta d'alumini perforada Cód. 4108
(En cas d' instal·lacions superiors a 2,4 m s'haurà de col·locar una o més corretges transversals en la que es fixaran els panells mitjançant les grapes especifiques que permetin suportar l'esforç de pressió i depressió i el desplaçament degut a dilatacions tèrmiques.
NOTA: El tancament de les cel·les dels panells es realitzarà amb cinta adhesiva d'alumini micro perforat amb la finalitat i de permetre una ventilació correcte i evitar l'entrada de pols dins els alveols) Colors a escollir per la Direcció Facultativa, col·locat sobre obra amb fixacions mecàniques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	gimnàs						
2			1,000	18,800	3,750		70,500
3			1,000	15,200	3,750		57,000
4			1,000	15,200	3,750		57,000
5			1,000	18,800	1,000		18,800
6	Percentatge "A origen"	P	5,000				10,165

TOTAL AMIDAMENT **213,465**

3 E83LSSSO M2

Revestiment fono absorbent interior amb planxa galvanitzada i lacada color 9006 de miniona de 1 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre estructura / sub estructura. Inclou cavalcaments, neoprè o faixa material aïllant per evitar pont tèrmic i efecte tambor en unió xapa/element estructural , retalls, formació de forats i remats superiors i inferiors segons indicacions de detall de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	gimnàs						
2	int		1,000	18,800	3,000		56,400
3	altres (suro)		2,000	5,600	3,000		33,600
5	Percentatge "A origen"	P	5,000				4,500

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **94,500**

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	03	EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3	02	SALA GIMNÀS
NIVELL 4	04	REVESTIMENTS
NIVELL 5	03	REMATS I TAPETES I CANALONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E5ZEVI02	m	Tapeta remat de planxa d'acer plegada i lacat o pintat , d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, geometria i segons situació , col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	coberta vestuaris						
2	TV-01		2,000	0,500	6,800	9,000	32,600
4	coberta gimnàs						
5	TG-01		1,000	15,200			15,200
6			1,000	15,200			15,200
7	TG-05		1,000	18,800			18,800
8			1,000	15,200			15,200
9			1,000	15,200			15,200
10	TGV-06		2,000	3,000			6,000
11	TGV-07		1,000	3,000			3,000
12	TGV-09		1,000	18,800			18,800
13			1,000	15,200			15,200
14			1,000	15,200			15,200
16	Percentatge "A origen"	P	5,000				8,520

TOTAL AMIDAMENT **178,920**

2	E5ZEVI03	m	Tapeta remat de planxa d'acer plegada i lacat o pintat , d'1 mm de gruix, 75 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, geometria i segons situació , col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	coberta gimnàs						
2	TGcoronació-01		1,000	18,800			18,800
3			1,000	18,800			18,800
4	TGcoronació-02		1,000	15,200			15,200
5			1,000	15,200			15,200
6	TGcaixó-01		1,000	18,800			18,800
7	TG-01B		1,000	18,800			18,800
8	TG-02B		1,000	15,200			15,200
9	TG-03B		1,000	15,200			15,200

TOTAL AMIDAMENT **136,000**

3	E5ZEVI04	m	Tapeta remat de planxa d'acer plegada i lacat o pintat , d'1 mm de gruix, 75 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, geometria i segons situació , col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TV-03		2,000	10,400			20,800
2			1,000	20,800			20,800
3			2,000	0,500			1,000
4	TG-04		1,000	18,800			18,800
6	Percentatge "A origen"	P	5,000				3,070

TOTAL AMIDAMENT **64,470**

4 E54ZVI05 m

Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitza i lacat , de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TG-10		1,000	18,800			18,800
2	TG-04		1,000	18,800			18,800
3			1,000	18,800			18,800
4	TG-03		1,000	18,800			18,800
5			1,000	18,800			18,800
6	TG-02		1,000	15,200			15,200
7			1,000	15,200			15,200
8	TV-04		2,000	10,000			20,000
9			1,000	20,800			20,800
10	TV-05		1,000	20,800			20,800
13	Percentatge "A origen"	P	5,000				9,300

TOTAL AMIDAMENT **195,300**

5 E54ZVI06 m

Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitza i lacat , de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TVV-02		10,000	2,500			25,000
2	TV-07		2,000	10,200			20,400
3			2,000	9,000			18,000
4			2,000	3,300			6,600
5	TGV-08		3,000	4,000			12,000
6			3,000	2,000			6,000
7	Percentatge "A origen"	P	5,000				4,400

TOTAL AMIDAMENT **92,400**

6 E5ZJVI07 m

Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat p/p remat en finalls i petita gargola, elements de fixació i reforços puntuals per preservar geometria, contra tub soldad conexió baixant , doble cordó corregut en solapament peces així com proves necessàries per el correcte funcionament. .
El gruix i qualitat del galvanitzat serà suficient per garantir les condicions de qualitat que marca la normativa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	TG-00 CANALÓ		1,000	18,800			18,800
3	Percentatge "A origen"	P	5,000				0,940

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **19,740**

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	03	EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3	02	SALA GIMNÀS
NIVELL 4	04	REVESTIMENTS
NIVELL 5	04	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E83LTECH	M2	Subministrament i col.locació de banda acústica bicapa de 3.9 de espessor, formada per membrana de alta densitat i espuma de polietilè reticular, ref. 610202 de la serie Fonodan de DANOSA o tipus tech sound fixada mecànicament a estructura i abans de ser fixada la xapa metàl.lica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	gimnàs						
2	int		1,000	18,800	3,000		56,400
3	altres (suro)		2,000	5,600	3,000		33,600
5	Percentatge "A origen"	P	5,000				4,500

TOTAL AMIDAMENT **94,500**

2	E7C91B11EA8C	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca ref. 53436 de la serie Feltres i borra de ROCKWOOL de densitat 20 a 25 kg/m3, de 80 mm de gruix amb paper kraft, col·locat sense adherir empresillats entre xapa i esuctura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	gimnàs		1,000	18,000	3,000		54,000
2			1,000	6,600	3,000		19,800
3			1,000	6,600	3,000		19,800
4			1,000	13,200	3,000		39,600
5	Percentatge "A origen"	P	10,000				13,320

TOTAL AMIDAMENT **146,520**

3	E7C91B31	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 80 mm de gruix amb paper kraft perforat, col·locat sense adherir empresillats entre xapa i esuctura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	gimnàs		1,000	18,000	3,000		54,000
2			1,000	6,600	3,000		19,800
3			0,000	6,600	3,000		0,000
4			1,000	13,200	3,000		39,600
5	Percentatge "A origen"	P	10,000				11,340

TOTAL AMIDAMENT **124,740**

4	E894VISI	U	Protecció i aïllament contra incendis R30, amb pintura intumescent homologada, sobre estructura metàl·lica de suport de coberta. Aplicació de pintura intumescent homologada, amb espessor mínim necessari en micres (segons massivitat del perfil metàl·lic), per aconseguir una R30 conforme al assaig norma europea en AFITI-LICOF N.7622/08. Amb una o dues capes d´esmalt de color d´acabat Resum superfícies tractades Estructura vertical pilars entre 60-64 m2 Estructura horitzontal Jàssena entre 100-110 m2 Corretges entre 60-62 m2

Tub trava entre 16-18 m2
Es recomana fer el tractament a taller , previ granallat , imprimació , amb petits repassos en obra .
Incloses feines i maquinària necessàries per la total i correcta execució.
Certificació, verificació i emissió de documentació pel departament tècnic. Inclou: certificats d'instal·lació, assajos i homologació dels materials solucions constructives usades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SI gimnàs		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 E894VIPI U

Pintat d'estructura d´acer secundària de la resta del gimnàs , de perfils no ignifugats , amb pintura sintètica color , amb dues capes d'imprimació sintètica i dues d'acabat.
Sobre una superfície ambn perfils tubulars tancats , i en elements tant vertical com horitzontal de (20+20+68+16= 114 m2 aprox) mitjans auxiliars i proteccions necessàries per la total complerta i corrceta execució de la partida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	gimnàs		1,000			0,000	0,000

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

6 EC1K1501 m2

Subministra i col·locació de Mirall de lluna incolora de seguretat de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta fixat mecànicament a tancament de gimnàs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	M-03 MIRALL		2,000	2,000	3,200		12,800

TOTAL AMIDAMENT **12,800**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 05 PAVIMENTS ENCINTATS I VORADES
NIVELL 5 01 SUBBASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E923SBGR	m3	previsió de grava de granulat reciclat formigó-i, grandària màxima de 40 a 70 mm, per a subbase amb repartiment , estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	previsió					3,000	3,000

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 05 PAVIMENTS ENCINTATS I VORADES
NIVELL 5 02 SOLERES I RECRESCUTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9G2VI0R	m2	reparació de Paviment de gimnàs , solera de formigó HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color i tall de perimetre per junt amb paviment existent

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	reposició						
2			2,000	18,000	1,000		36,000
3			2,000	15,200	1,000		30,400
4					20,000		20,000
5					40,000		40,000

TOTAL AMIDAMENT **126,400**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 05 PAVIMENTS ENCINTATS I VORADES
NIVELL 5 04 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E9P67A99	m2	Paviment de linòleum en rotlle classe 23-34-43 segons UNE-EN 548 i de gruix de 4 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	hall pista		1,000				1,000
2	Percentatge "A origen"	P					

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	E9P6CONF	m2	Realització de revestiments de poliesportiu, amb el sistema multicapa acolorit, d´alta elasticitat, tipus Mapecoat TNS Multisport Comfort d´altes prestacions de la casa Mapei o similar, sobre base de formigó, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, amb alta resistència a l'desgast, a els raigs ultraviolats ia les condicions meteorològiques més diverses, mitjançant l'aplicació successiva de: catifa elàstica de cautxú granulat reciclat i aglomerats mitjançant una resina poliuretánica d'alta qualitat, tipus Mapecomfort R (gruix 4 mm), amb allargament al trencament superior o igual a l' 45% (segons EN ISO 1798), adherida amb l'adhesiu epoxi-poliuretànic bicomponent, ipus (Adesilex G19); sobre la catifa de cautxú aplicació de l'imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoipus at TNS Primer EPW) i successiva aplicació de el fons de farciment semielàstic per a la preparació i regularització de el suport, tipus (Mapecoat TNS Grey Base Coat); un cop sec el fons, aplicació d'una capa de el revestiment acolorit a força de resina acrílica en dispersió aquosa i càrregues seleccionades, tipus (Mapecoat TNS Finish 1), amb duresa Shore A = 60, abrasió humida (segons DIN 53.778)> 15000 cicles i amb certificat ITF (International Tennis Federation). Acabat final amb una capa de recobriment de color de gra fi a força de resina acrílica en dispersió d'aigua i quars microgranular, tipus (Mapecoat TNS Color), i una altra capa de pintura acolorida d'acabat suau a força de resina acrílica en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Paint). Realització de les línies de delimitació de les àrees de joc mitjançant l'aplicació de pintura a força de resina acrílica en dispersió aquosa tipus (Mapecoat TNS Line). Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert , amb part proporcional de pintat bàsic de línies

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pista poliesportiva		1,000	15,200	18,000		273,600
2	Percentatge "A origen"	P					

TOTAL AMIDAMENT **273,600**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 06 SERRALLERIA I PROTECCIONS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EABGVI05	u	Subministra i col·locació de porta corredissa formada per estructura tubular de 60x4 , amb marc perimetral de 3200x2800 mm aprox i dues faixes horitzontals inter mitjes . Guia de 6400 cm i rodaments amb neoprè per a porta de gran format tipus Klein k-300 amb topalls de final de recorregut i peces guia en el terra i tapetes i peces de recepció. Meneta correguda amb xapa plegada , pany , bombí i clau i balda interior , tot inclòs i provat , preparat per ser revestida

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pg-01-gimnàs		1,000				1,000
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2	EASAV102	u	Subministrament i col·locació de porta doble metàl·lica RF 60 , inclou. Bastidor metàl·lic ajustat fixat a paraments amb tapetes corresponents i mecanismes antipànic. Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu superior . Tot el necessàri per unitat integra d´obra .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	PG-02		1,000				1,000
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	04	INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3	01	SANEJAMENT
NIVELL 4	01	CAIXES PERICONS I POUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FD5ZJBDN	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 810x315x50/100 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

2	FDK262G7	u	Formació d´arqueta registre a peu de baixant amb Pericó de formigó prefabricat de 60x60x60 cm, per registre de colzes a peu de baixant , amb solera base i col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix amb tub de connexió de doble capa DN 200 de màx 2mts amb peça clipada corresponent de connexió a col·lector principal de xarxa clavegueram, sallat i altres feines necessàries, rasa , formigonat i reblerts per la total i correcta col·locació.

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

3	FDK262B7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

4	FDK262M7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

5	FDD265S1	U	Formació de pou de registre de ressalt quadrat de 85x85 cm d´alçada màxima de 1 , amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada , sobre solera de 15cm , amb reserva de forats per a col·lectors passant amb base de formigó, situat a cota i preparat per a la fixació i col·locació de tapa. S'inclouen solera

AMIDAMENTS

base i feines de sallat i retall de tubs tant del col·lector , com de altres connexions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Cap		1,000				1,000
2	gir		1,000				1,000
3	intermig		2,000				2,000
4	registre		2,000				2,000
5	bypas		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

6 FDDZCHD4 U Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Cap		1,000				1,000
2	gir		1,000				1,000
3	intermig		2,000				2,000
4	registre		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

7 FDK2VI01 u Formació d´arqueta registre a peu de baixant amb Pericó de formigó prefabricat de 60x60x60 cm, per registre de colzes a peu de baixant , amb solera base i col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix amb tub de connexió de doble capa DN 200 de màx 2mts amb peça clipada corresponent de connexió a col·lector principal de xarxa clavegueram, sallat i altres feines necessàries, rasa , formigonat i reblerts per la total i correcta col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Coberta gimnàs		2,000				2,000
2	Coberta principal		7,000				7,000
3	Coberta gimnàs		2,000				2,000
4	Coberta vestuaris		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

8 FDKZ3154 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Coberta gimnàs		2,000				2,000
2	Coberta principal		7,000				7,000
3	Coberta gimnàs		2,000				2,000
4	Coberta vestuaris		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 01 SANEJAMENT
NIVELL 4 02 CLAVAGUERONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FD7JVI40	ML	Subministrament i col·locació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular

AMIDAMENTS

SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, p/p accessoris i unió en clip. totalment instal·lat i testat , feines auxiliars de connexió en arquetes i pousi petit material inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			70,000				70,000
2			20,000				20,000
3	Percentatge "A origen"	P	5,000				4,500

TOTAL AMIDAMENT **94,500**

2 FD7JVI31 m

Subministrament i col·locació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, p/p accessoris i unió en clip. totalment instal·lat i testat , feines auxiliars de connexió en arquetes i pous i petit material inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			28,000				28,000
2	Percentatge "A origen"	P	5,000				1,400

TOTAL AMIDAMENT **29,400**

3 FD7JVI20 m

Subministrament i col·locació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, p/p accessoris i unió en clip. totalment instal·lat i testat , feines auxiliars de connexió en arquetes i posus i petit material inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	parterre		34,000				34,000
2	desaigua embornal i font		22,000			0,000	0,000
3	Percentatge "A origen"	P	10,000				3,400

TOTAL AMIDAMENT **37,400**

4 FD7JVI50 m

Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			20,000				20,000

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 01 SANEJAMENT
NIVELL 4 03 BONERES INTERCEPTORSI EMBORNALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FD5JVI01	u	Execució de caixa per a embornal amb connexió a xarxa inclou: realitzat amb motlle metàlic de 70x30x85 (maxim) cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. connexió a xarxa clavegueram , amb tub doble capa Dn 200 de màxim 4mts i amb peça d´unió clipada corresponent llit o base de formigó a cota i amb pendents a tub . tot inclòs i testat i deixat a cota i per la col.locació i fixació de tapa standars embornal.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pista		4,000				4,000
2	altre		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 FD5JVI02 u

Execució de caixa simple per a embornal amb connexió a xarxa inclou:
realitzat amb motlle metàlic de 70x30x45 (maxim) cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I.
connexió a xarxa clavegueram , amb tub doble capa Dn 200 de màxim 1mts i amb peça d´unió clipada corresponent i figura inclosa de ser necessària.
llit o base de formigó a cota i amb pendents a tub . tot inclòs i testat i deixat a cota i per la col·locació i fixació de tapa Standard embornal.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	rampa		3,000				3,000
2	replans		2,000				2,000
3	altre		1,000				1,000
4	vestuaris		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 FD5ZVI01 u

Subministrament i col·locació de bastiment i reixa de fosa dúctil tipus P-7, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter i connectors caixó , normalitzada plec ajuntament .amb forat de 10/20 mm segons si es camí adaptat o no o determini df i en cada cas

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	rampa pista		4,000				4,000
2	pista		4,000				4,000
3	rampa		3,000				3,000
4	replans		2,000				2,000
5	altre		2,000				2,000
6	vestuaris		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

4 FD5JVI04 u

Execució de caixa per a embornal corregut amb connexió a xarxa inclou:
realitzat amb motlle metàlic 4 unitats de 70x30x45 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I.
connexió unica a xarxa clavegueram , amb tub doble capa Dn 200 de màxim 4 mts i amb peça d´unió clipada corresponent i figura inclosa de ser necessària.
llit o base de formigó a cota i amb pendents a tub . tot inclòs i testat i deixat a cota i per la col·locació i fixació de tapes Standard d´embornal.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	rampa		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 FD5JVI05 u

Execució de caixa per a embornal corregut amb connexió a xarxa inclou:
realitzat amb motlle metàlic 2 unitats de 70x30x45 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I.
desaigua font tub DN 110 màx 3 mts
connexió unica a xarxa clavegueram , amb tub doble capa Dn 200 de màxim 24 mts i amb peça d´unió clipada

AMIDAMENTS

corresponent i figura inclosa de ser necessària.
llit o base de formigó a cota i amb pendents a tub . tot inclòs i testat i deixat a cota i per la col·locació i fixació de tapes Standard d´embornal.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	rampa gimnàs		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 FD5JVI06 u

Execució d´interceptor de 3mts de longitud
Subministre i col.locació de canal de formigó polímer sense pendent en entrada de vestuaris , amb connexió clipada a col.lector existent o nou d´obra ((màx 1mts) , d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral ref. ULM2120302 de la serie Mini I M 150 de la casa ULMA o similar , amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix. Totalment instal.lada i testada . feines auxiliars necessàries i sifó i material auxiliar connexionat a xarxa existent .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vest		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 FD5JVI07 u

Execució d´interceptor de 3+3mts de longitud
Subministre i col.locació de canal de formigó polímer sense pendent en entrada de vestuaris , amb connexió clipada a col.lector existent o nou d´obra ((màx 1mts) , d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral ref. ULM2120302 de la serie Mini I M 150 de la casa ULMA o similar , amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix. Totalment instal.lada i testada . feines auxiliars necessàries i sifó i material auxiliar connexionat a xarxa existent .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vest		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 01 SANEJAMENT
NIVELL 4 04 BAIXANTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED14VI02	U	Subministrament i col·locació baixant en coberta del gimnàs amb doble embocadura , amb tub de planxa galvanitzada reforçat en l'últim tram i lacada color igual que estructura amb unió soldat de DN 120- i 2 mm de gruix i entre 8-10 mts longitud , amb p/p brides fixació a estructura , figures en (T+2xL i L) en extrem superior i inferior amb feines de connexió i sallat tant en canaló com en arqueta a registrable a peu de baixant , inclosa doble tapeta metàl·lica pintada i sallada en el pas a l´exterior , boneres (2) en embocadures i petit material i feines auxiliars necessàries , tot inclòs per unitat integra d´obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Coberta gimnàs		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 ED14VI03 U

Subministrament i col·locació baixant en coberta del gimnàs , amb tub de planxa galvanitzada reforçat en l'últim tram i lacada color igual que estructura amb unió soldat de DN 120- i 2 mm de gruix i entre 8-10 mts longitud , amb p/p brides fixació a estructura , figures en (T+2xL i L) en extrem superior i inferior amb feines de connexió i sallat tant en canaló com en arqueta a registrable a peu de baixant , inclosa doble tapeta metàl·lica pintada i

AMIDAMENTS

sallada en el pas a l´exterior , bonera en embocadura i petit material i feines auxiliars necessàries , tot inclòs per unitat integra d´obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Coberta gimnàs		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 ED14VI04 U

Subministrament i col·locació baixant en coberta del gimnàs, amb tub de planxa galvanitzada reforçat en l'últim tram i lacada color igual que estructura amb unió soldat de DN 200 - i 2 mm de gruix i entre 4 mts longitud , amb p/p brides fixació a estructura , figures en (T i L) en extrem superior i inferior amb feines de connexió i sallat tant en canaló com en arqueta a registrable a peu de baixant , boneres en embocadura i petit material i feines auxiliars necessàries , tot inclòs per unitat integra d´obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Coberta vestuaris		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 ED14VI05 U

Subministrament i col·locació baixant en coberta del gimnàs amb doble embocadura , amb tub de planxa galvanitzada reforçat en l'últim tram i lacada color igual que estructura amb unió soldat de DN 120- i 2 mm de gruix i entre 8-10 mts longitud , amb p/p brides fixació a estructura , figures en (T+2xL i L) en extrem superior i inferior amb feines de connexió i sallat tant en canaló com en arqueta a registrable a peu de baixant , inclosa doble tapeta metàl·lica pintada i sallada en el pas a l´exterior , boneres (2) en embocadures i petit material i feines auxiliars necessàries , tot inclòs per unitat integra d´obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Coberta gimnàs		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 ED14VI01 U

Subministrament i col·locació baixant en coberta principal amb tub de planxa galvanitzada reforçat en l'últim tram i lacada color igual que estructura amb unió soldat de DN 200 i 2 mm de gruix i entre 10-12 mts longitud , amb p/p brides fixació a estructura , figures en T i L en extrem superior i inferior amb feines de connexió i sallat tant en canaló com en arqueta a registrable a peu de baixant , morrió superior (a determinar en obra) en embovcadura ,ajudes i petit material necessàri , tot inclòs per unitat integra d´obra..

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Coberta principal		7,000				7,000

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 01 SANEJAMENT
NIVELL 4 05 CANALONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E5ZJV102	m	Subministrament i col·locació de canaló de planxa d'acer plegada aïllada amb acabat galvanitzat i lacada (interior)de 625 mm màx de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques e estructura , i segellat, p/p brides suport , elements rigiditzadors inter mitjos per evitar obertura c/2mts , solapament i sallat , sobreeixidors en extrems, tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	coberta gimnàs		18,000				18,000

AMIDAMENTS

2	Percentatge "A origen"	P	5,000				0,900

TOTAL AMIDAMENT 18,900

2 E5ZJV103 m Subministrament i col·locació de canaló de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i pintat , d'1 mm de gruix, de 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat, p/p brides suport , elements rigiditzadors inter mitjos per evitar obertura c/2mts , solapament i sallat , sobreeixidors en extrems, tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	coberta principal		20,000				20,000
2	Percentatge "A origen"	P	5,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 21,000

3 E5ZJV101 m Subministrament i col·locació de canaló de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i pintat , d'1 mm de gruix, 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat, p/p brides suport , elements rigiditzadors inter mitjos per evitar obertura c/2mts , solapament i sallat , sobreeixidors en extrems, tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	coberta principal		48,000				48,000
2	Percentatge "A origen"	P	5,000				2,400

TOTAL AMIDAMENT 50,400

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 01 SANEJAMENT
NIVELL 4 06 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EJAAVISA	PA	unitat d´abonament integre ajudes i proves de correcte funcionament general de la xarxa de sanejament , petit material auxiliar necessàri inclòs.

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

2 EJAAVISE u Execució de unitat de sobreeixidor auxiliar de pista , amb sortida directa a vorera carrer, format per tub de pvc diàmetre 12, de connexió de pista polivalent a sobre rasant de vorera carrer. Inclou reixes protectores en ambdós costat , perforació amb broca de corona de mur , rasa , formigonat de tub , reblert i compactació amb material de l´excavació , tot el necessari per unitat auxiliar i d´emergència de desaigua pista .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 FDK2CCLA u Unitat d'abonament integra per la connexió de col·lector principal a xarxa de sanejament
S´inclou tota l´obra civil retirada de material sobrant , així com les feines auxiliars necessàries per la total i correcta execució incloses mesures correctives de protecció i de seguretat durant el període d´execució .
tot segons indicacions de D.F.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 E211PAIN P.A

Partida alçada a justificar per ajudes i feines auxiliars i materials no previstes en unitat d´obres en les instal·lacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ajudes		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 02 LAMPISTERIA ELEMENTS I APARELLS SANITARIS
NIVELL 4 01 CONNEXIONS DE SERVEI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IFB010AR	U	Subministrament i instal.lació d'alimentació d'aigua potable, de 35 m de longitud, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 75 mm de diàmetre exterior i 6,8 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm; clau de tall de comporta, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè. (IFB010b)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Connexió a xarxa actual		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 02 LAMPISTERIA ELEMENTS I APARELLS SANITARIS
NIVELL 4 02 DIPÒSITS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ72-H9HA	u	Acumulador per a aigua freda per instal·lació de fluxors de 150 l de capacitat, col·locat en posició vertical i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 02 LAMPISTERIA ELEMENTS I APARELLS SANITARIS
NIVELL 4 03 TUBS D'ALIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IFW006CR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 75 mm i gruix 6.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006b)

AMIDAMENT DIRECTE **43,650**

AMIDAMENTS

2	NAA010BR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=76mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010c)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**43,650**
3	IFW006DR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 63 mm i gruix 5.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006c)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**13,920**
4	NAA010GR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=64mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010h)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**13,920**
5	IFW006	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 50 mm i gruix 4.6 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**38,530**
6	NAA010AR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010b)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**19,330**
7	NAA010	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=54mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**19,200**
8	IFW006AR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 40 mm i gruix 3.7 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006d)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**45,760**
9	NAA010CR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=42mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010d)	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**17,920**
10	NAA010HR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=42mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010i)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**27,840**
11	IFW006BR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 32 mm i gruix 4.4 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006e)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**41,060**
12	NAA010IR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=35mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010j)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,570**
13	NAA010DR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=35mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010e)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**34,490**
14	IFW0068R	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 25 mm i gruix 3.5 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006f)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,750**
15	NAA010JR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=25mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010k)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,470**
16	NAA010ER	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=25mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010f)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,280**
17	IFW0069R	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR	

AMIDAMENTS

7,4, diàmetre exterior de 20 mm i gruix 2.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006g)

AMIDAMENT DIRECTE **152,970**

18 NAA010KR m

Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=22mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010l)

AMIDAMENT DIRECTE **84,880**

19 NAA010FR m

Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=22mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010g)

AMIDAMENT DIRECTE **68,090**

20 IFB005 m

Subministrament i instal.lació de canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Font exterior		50,000				50,000

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

21 IFB005FR m

Subministrament i instal.lació de canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFB005b)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Dipòsit pluvials		35,000				35,000

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 02 LAMPISTERIA ELEMENTS I APARELLS SANITARIS
NIVELL 4 04 VALVULERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 IFW010 U

Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3´´.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2 IFW040 U

Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 3´´.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3 IFW010AR U

Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENTS

(IFW010b)

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

4 IFW040AR U Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 2´´.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040b)

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

5 IFW010BR U Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4´´.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010c)

AMIDAMENT DIRECTE **11,000**

6 IFW040BR U Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4´´.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040c)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 IFW010CR U Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1´´.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010d)

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

8 IFW040CR U Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1´´.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040d)

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

9 IFW010DR U Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010e)

AMIDAMENT DIRECTE **18,000**

10 IFW040DR U Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 3/4´´.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040e)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 PNC1-H9OA ut Subministrament i instal.lació de vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

12 PNF2-H9QG u Subministrament i instal.lació de vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 20 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

13 PNF2-H9QI u Subministrament i instal.lació de vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada

AMIDAMENTS

Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

14 IFW010ER U

Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010f)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 02 LAMPISTERIA ELEMENTS I APARELLS SANITARIS
NIVELL 4 05 AIXETERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	SGL010	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, mural, sèrie Presto Eco XT-P, model PA (F) 11100 ´´PRESTO IBÉRICA´´, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 10, limitador de cabal a 2 l/min. Inclús elements de connexió. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
2	SGL010AR	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, de repisa, sèrie Presto Arte L, model PN (F) 66500 ´´PRESTO IBÉRICA´´, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 10, limitador de cabal a 6 l/min. Inclús elements de connexió. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SGL010b)
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
3	SGL010BR	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, mescladora, de repisa, sèrie Presto XT-LM, model PN 26032 ´´PRESTO IBÉRICA´´, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 15, cabal de 6 l/min. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 1/2´´ de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvules antiretorn i dues aixetes de pas. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SGL010c)
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
4	SGI010	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, instal·lació vista formada por fluxor per a vàter, de llautó cromat, sèrie Arte-I, model 15100 ´´PRESTO IBÉRICA´´, cabal de 1,2 l/s, connexió mascle per a l'entrada d'aigua de 3/4´´. Inclús elements de connexió. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.
			AMIDAMENT DIRECTE **6,000**
5	SGU010	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, instal·lació vista formada por aixeta de pas angular mural per a urinari, sèrie Presto 12 A Eco, model PN Eco 10706 ´´PRESTO IBÉRICA´´, amb temps de flux de 6, cabal de 5 l/min, acabat cromat, per a col·locació en superfície. Inclús elements de connexió. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.
			AMIDAMENT DIRECTE **3,000**
6	SGD010	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, instal·lació encastada formada per aixeta de pas recte mural per a dutxa, sèrie Presto 55, model (F) Plano 55010 ´´PRESTO IBÉRICA´´, amb temps de flux de 30, limitador de cabal a 15 l/min, acabat cromat, per a col·locació encastada. Inclús elements de connexió. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

7 SGD010AR U

Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, instal·lació encastada formada per aixeta de pas angular mural per a dutxa, mesclador, sèrie Presto Alpa 80 Panel, model 98906 ´´PRESTO IBÉRICA´´, possibilitat de limitar la temperatura, amb temps de flux de 30, limitador de cabal a 8 l/min, acabat cromat, amb vàlvula de buidatge, per a col·locació encastada. Inclús elements de connexió i vàlvula antiretorn.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SGD010b)

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

8 PJ21P-3XZD u

Subministrament i instal.lació de ruixador fix, d'aspersió regulable, mural, muntat superficialment, d'alumini anoditzat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **14,000**

9 IFW030 U

Subministrament i instal.lació d'aixeta de llautó per a jardí o terrassa, amb ràcord de connexió a mànega, de 1/2´´ de diàmetre.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

10 SGA010 U

Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esquadra, PN=16 bar, de 1/2´´x1/2´´, amb cos de llautó cromat, comandament d'ABS cromat i embellidor d'acer cromat, temperatura de servei fins a 90°C.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 02 LAMPISTERIA ELEMENTS I APARELLS SANITARIS
NIVELL 4 06 APARELLS SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EJ12B91N u

Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 900x900 mm, de color blanc, preu superior, connectat i col·locat sobre el paviment ; totalment sellat i instal.lat en ordre de funcionament

AMIDAMENT DIRECTE **0,000**

2 EJ13BA15 u

Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, doble, d'amplària >= 100 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	w.c		1,000			2,000	2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 EJ13B611 u

Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vest arbitres		1,000			2,000	2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 EJ14BA1QHDN u

Inodor de porcellana esmaltada, de sortida verticalref. N377000006 + ref. N377000002 + ref. N377000998 de NOKEN , amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	w.c		2,000			3,000	6,000
2	vest		2,000			1,000	2,000

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

5 EJ1AB21P u Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EJ12M91N u subministrament i col.locació de Plat de dutxa quadrat de resines, de 900x900 mm, de color blanc, preu superior, col·locat envegut a paviment , totalment vorat i acabat p/p feines i elements auxiliars necessàris per deixar-lo en disposició d´ús.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vest arbitres		1,000			2,000	2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 02 LAMPISTERIA ELEMENTS I APARELLS SANITARIS
NIVELL 4 07 COMPLEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EJ42U015 u Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000			1,000	2,000
2			2,000			1,000	2,000
3			2,000			1,000	2,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 EJ4ZU015 u Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000			3,000	6,000
2			2,000			1,000	2,000

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

3 EJ46U010 u Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000			1,000	2,000
2			2,000			1,000	2,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 EQZ1AV01 u Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	w.c		2,000			3,000	6,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 EQ8AAV01 u Subministrament i instal·lació d´eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, inclosa línia nova d´alimentació a quadre (10 m) amb cablejat , regletes de plàstic fins cel ras i elements de protecció. S´inclou manipulació de quadre i tot els material auxiliar i feines necessàries per la unitat complerta d´obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			2,000			1,000	2,000
2			2,000			1,000	2,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 EQZ1AV0D u Sub i col· de barra en L per cortina i cortina bàsica dutxa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vest arbits		2,000			1,000	2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 02 LAMPISTERIA ELEMENTS I APARELLS SANITARIS
NIVELL 4 08 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E211PAIN	P.A	Partida alçada a justificar per ajudes i feines auxiliars i materials no previstes en unitat d´obres en les instal·lacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ajudes		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 03 ELECTRICITAT
NIVELL 4 01 CONNEXIÓ A TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IEP025	m	Subministrament i instal.lació de conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **200,000**

2 IEP021DEL ut Subministrament i instal.lació de pica de terra d'acer courat de 1,5 m de longitud.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**8,000**
3	IEP021	ut	Subministrament i instal.lació de presa de terra amb una pica d'acer courat de 1,5 m de longitud. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	IEP030	ut	Subministrament i instal.lació de xarxa d'equipotencialitat en cambra humida. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 03 ELECTRICITAT
NIVELL 4 02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	IEO010C60R	m	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable (reserva), subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010dbb)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
2	IEO010GR	m	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable (bomba pluvials), subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010h)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
3	IEO040	m	Subministrament i instal·lació de safata perforada de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038, de 60x200 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment i tapa de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038, amb suport horitzontal, de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**206,000**
4	IEO010DR	m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEO010e)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
5	IEO010ER	m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEO010f)	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**96,000**
6	IEO010FR	m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEO010g)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**186,000**
7	IOD025FR	ut	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca IP67, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta, muntada sobre carril DIN. Inclús reglets de connexió tipus wago i elements de fixació. S'inclou la seva identificació i representació en documentació As Built. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IOD025b)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**113,000**

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	04	INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3	03	ELECTRICITAT
NIVELL 4	03	CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	IED010AR	m	Subministrament i instal.lació de derivació individual trifàsica soterrada per alimentació al nou subquadre de vestidors, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x25+16, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IED010b)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
2	IED010BR	m	Subministrament i instal.lació de derivació individual trifàsica fix en superfície per subquadre clima, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G16 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, en safata protectora de PVC. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IED010c)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
3	IED010CR	m	Subministrament i instal.lació de derivació individual trifàsica fix en superfície per subquadre festes, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G6 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, en canal protectora de PVC rígid. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IED010d)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
4	IEH010	m	Subministrament i instal.lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**40,000**
5	IEH010AR	m	Subministrament i instal.lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	

AMIDAMENTS

(IEH010b)

AMIDAMENT DIRECTE **105,000**

6 IEH010BR m

Subministrament i instal.lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEH010c)

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

7 IEH010CR m

Subministrament i instal.lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEH010d)

AMIDAMENT DIRECTE **555,000**

8 IEH010DR m

Subministrament i instal.lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1).
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEH010e)

AMIDAMENT DIRECTE **1.665,000**

9 IEI050 ut

Subministrament i instal.lació de xarxa elèctrica de distribució interior en vestuaris de grups, amb circuits interiors amb cablejat sota tub protector de PVC flexible.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 03 ELECTRICITAT
NIVELL 4 04 FOTOVOLTAICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 IED010 m

Subministrament i instal.lació de derivació individual trifàsica soterrada per futura connexió de instal.lació fotovoltaica a Quadre General de Distribucció, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x240, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 200 mm de diàmetre.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

2 IEO010C6R m

Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable (comunicacions fotovoltaica), subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010db)

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 03 ELECTRICITAT
NIVELL 4 05 APARELLATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IEX207	ut	Subministrament i instal.lació de interruptor automàtic en caixa emmotllada, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 18 kA a 400 V, HDA064L ´´HAGER´´, amb relé termomagnètic, amb bloc diferencial per a interruptor automàtic en caixa emmotllada, tetrapolar (4P), classe A HI, superimmunitzat, intensitat nominal 125 A, ajust de la intensitat de disparament de 30 mA a 6 A, disparament instantani a 30 mA o regulable de 60 ms a 1 s per a la resta d'intensitats de disparament, HBA126H. A instal.lar en Quadre General de Distribució existent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
2	IEXDEL001	ut	Subministrament i instal.lació de subquadre de vestidors segons esquema unifilar de projecte. Armari metàlic de dimensions 1800x620 mm amb peana i porta plena. S'inclouen tota l'aparamenta segons esquema de projecte. 30% de reserva. Instal.lat i connectat. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
3	IEXDEL002	ut	Subministrament i instal.lación de subquadre clima segons esquema unifilar de projecte. Armari metàlic de dimensions 1700x620 mm amb peana i porta plena. S'inclouen tota l'aparamenta segons esquema de projecte. 30% de reserva. Instal.lat i connectat. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
4	IEXDEL003	ut	Subministrament i instal.lació de subquadre festes segons esquema unifilar de projecte. Armari policarbonat tipus KAEDRA amb porta transparent. S'inclouen tota l'aparamenta segons esquema de projecte i les bases de corrent (CETAC 32A + CETAC 16A + 4x SCHUKO 16A). Instal.lat i connectat. **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
5	IEXDEL004	ut	Subministrament i instal.lación de subquadre d'enceses a instal.lar en armari rack veu i dades i megafonia, amb 12 enceses segons unifilar de projecte. Armari de policarbonat amb porta transparent. S'inclouen tota l'aparamenta segons esquema de projecte (polsadors i telerruptors) Instal.lat i connectat amb contactors de subquadre vestidors i sortides del sistema de control. Enceses (A1, A2, A3, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A15.1 i A15.2). **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
6	IEXDEL005	ut	Subministrament i instal.lación de subquadre d'enceses a instal.lar en sala tècnica elèctrica, amb 8 enceses segons unifilar de projecte. Armari de policarbonat amb porta transparent. S'inclouen tota l'aparamenta segons esquema de projecte (polsadors i telerruptors) Instal.lat i connectat amb contactors de subquadre vestidors i sortides del sistema de control. Enceses (A12.1, A12.2, A13.1, A13.2, A14.1, A14.2, A16.1, A16.2). **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 03 ELECTRICITAT
NIVELL 4 06 MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IEM066	ut	Subministrament i instal.lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris; instal·lació en superfície. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	N5		2,000				2,000
2	N6		2,000				2,000
3	N7		2,000				2,000
4	N8		2,000				2,000
5	N9		3,000				3,000
6	N10		3,000				3,000
7	SQC18		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

2 IEM061 ut

Subministrament i instal.lació de base de presa de corrent estanca amb tapa abatible amb grau de protecció IP44, bipolar amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, d'intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, gamma bàsica format per mecanisme per a base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, amb tapa abatible amb símbol, obturador per a protecció infantil i connexió mitjançant borns amb cargol, amb embellidor de material termoplàstic color blanc acabat brillant, kit de junts per obtenir un grau de protecció IP44 i marc embellidor per a un element de material termoplàstic color blanc acabat brillant; instal·lació encastada.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	N1		6,000				6,000
2	N2		1,000				1,000
3	N3		6,000				6,000
4	N4		1,000				1,000
5	N9		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

3 PG62-6NOP ut

Subministrament i instal.lació de caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, amb 2 bases de corrent, muntat encastat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	N2		1,000				1,000
2	N4		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 IEM026 ut

Subministrament i instal.lació de interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris; instal·lació en superfície.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	A4		2,000				2,000
2	A3		1,000				1,000
3	SQC19		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 IEM020 ut

Subministrament i instal.lació de interruptor unipolar (1P), gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc; instal·lació encastada.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENTS

Data: 18/02/22 Pàg.: 88

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	A6		1,000				1,000
2	A8		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 03 ELECTRICITAT
NIVELL 4 07 IL.LUMINACIÓ
NIVELL 5 01 DESMUNTATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	DUI030	ut	Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, de fins a 4 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2	DUI020	ut	Desmuntatge de lluminaria de fanal de fins a 6 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

3	DII010	ut	Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 3 m d'altura, instal·lada en superfície amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 03 ELECTRICITAT
NIVELL 4 07 IL.LUMINACIÓ
NIVELL 5 02 INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	III265DEL01	ut	Subministrament i instal.lació d'estructura Trazzo Avant per il.luminació del gimnàs composta per 8 lluminàries Ref. TX6H4RN de NORMALIT amb accesori de tancament Ref. TX016N. Perfil d'alumini. 9000 lumens nominals, fluxe de sortida 3744 lm, 4000K, potència 57w. Grau de protecció IP30. Muntada. Circuits A9, A10 i A11. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

2	U976243C	ut	Subministrament i instal·lació de downlight LED marca Celer Model SPK de 23W i 200 mm de diam, de tall. Color blanc. LED PHILIPS emet en llum càlida (3.000K), 2.290lm, IRC80, Angle 90º. De 216mm d'ample i 90mm d'alçada. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977100020147)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	A1		8,000				8,000
2	A4		3,000				3,000
3	A5		6,000				6,000
4	A6		2,000				2,000
5	A7		1,000	6,000			6,000

AMIDAMENTS

6	A8		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

3 U976243CN ut

Subministrament i instal·lació de downlight LED marca Celer Model SPK UGR<19 de 30W. Color blanc. LED PHILIPS emet en llum càlida (3.000K), 2.900lm, IRC80, Angle 90º. De 216mm d'ample i 90mm d'alçada. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977100020147b)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	A2		5,000				5,000

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

4 U9762542 ut

Subministrament i instal·lació de Spotled AVANT 8W de CELER IP65. Ref, 7100020416, 4000K 720 lm. Color blanc.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977100030200)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	A5		2,000				2,000
2	A7		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 PH57-B3BF ut

Subministrament i instal.lació de llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 440 a 470 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E4		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 PH57-B3BE ut

Subministrament i instal.lació de llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E1		8,000				8,000
2	E2		3,000				3,000
3	E3		3,000				3,000
4	SQC19		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

7 PHB3-C03L ut

Subministrament i instal.lació de llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	A3		1,000				1,000
2	SQC19		1,000				1,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 IIC020 ut

Subministrament i instal·lació encastada en el sostre de detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, angle de detecció de 360°, abast de 7 m de diàmetre a 2,5 m d'altura, regulable en temps i en sensibilitat lumínica, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 6 A a 230 V, càrregues màximes recomanades: 1200 W per a làmpades incandescents, 400 VA per a làmpades fluorescents, 800 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 1200 W per a làmpades halògenes, 400 VA per a llums de baix consum, 400 VA per a lluminàries tipus Downlight, 40 VA per a llums LED, temporització regulable de 35 s a 20 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 1000 lux, temperatura de treball entre -10°C i 40°C, grau de protecció IP20, de 80 mm de diàmetre. Inclús subjeccions.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

9 U976258C m

Subministrament i instal.lació de tira de led C3 RGB+blanc 4000K, marca CELER, amb perfil polivalent i tapa perfil. Alimentació a 24V, 15,5 w/m. Protección IP20. 732 lm. Llargada màxima 10 metres.
Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977100035183)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	A15.1		49,000				49,000
2	A15.2		49,000				49,000

TOTAL AMIDAMENT **98,000**

10 U9755656 ut

Subministrament i instal.lació de controlador RGB+W 4 canals C3.
Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977250045004)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 U9755623 ut

Subministrament i instal.lació de comandament a distància per a controlador RGB+W.
Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977250040030)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 U9755620 ut

Subministrament i instal.lació d'amplificador tira led 5 canals.
Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977250040045)

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

13 U9755800 ut

Subministrament i instal.lació de font d'alimentació LED 200W 24VDC MEANWELL.
Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977250060817)

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IIX005DEL01	ut	Suministrament i instal.lació de projector asimètric 150W 4000K 50x88º, Ref 7150040302 de CELER. 17250 lumens, eficiència energètica A++, protecció IP66 - IK10. Muntat. Pista exterior. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.
			AMIDAMENT DIRECTE **18,000**
2	IIX005DEL02	ut	Suministrament i instal.lació de lluminària LED per il.luminació de façanes LIT FLOOD 2 de CARIBONI GROUP. Ref. 06LT2A439A0CHM4, 2040 lumen, potència 18,5W, llum 1XL1 18,5W 350mA 3K. Muntat. Exteriors pista i parets gimnàs.(Circuit A16.2). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.
			AMIDAMENT DIRECTE **12,000**
3	IIX005DEL03	ut	Suministrament i instal.lació de lluminària LED per il.luminació de façanes LIT FLOOD 2 de CARIBONI GROUP. Ref. 06LT2A409A2CHM4, 3610 lumen, potència 35,5W, llum 1XL1 35,5W 7000mA 3K. Muntat. Accès pista exterior.(Circuit A16.2). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
4	IIX005DEL04	ut	Suministrament i instal.lació de lluminària LED per instal.lació en paret SMALL CUBE de CARIBONI GROUP. Ref. 06LC1A4404, 498 lumens, potència lluminaria 7W,lampada 1XGLD0331 4 LED_4000K. Muntat. S'inclou articulació per fixació a paret 06LC1901C. Exteriors pista.(Circuit A16.1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.
			AMIDAMENT DIRECTE **14,000**

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	04	INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3	03	ELECTRICITAT
NIVELL 4	08	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E211AUXX	P.A	Partida alçada a justificar per les feines i material necessari per l´execució de la connexió entre sala tècnica vestuaris i sala tècnica principal de l´escola . el cablejat i tubulars es valora en el capítol instal·lacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vestuaris-		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	E211PAIN	P.A	Partida alçada a justificar per ajudes i feines auxiliars i materials no previstes en unitat d´obres en les instal·lacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ajudes		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	04	INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3	04	CALEFACCIÓ I ACS
NIVELL 4	01	UNITATS CENTRALITZADES DE CALEFACCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 ICVDEL001 ut

Subministrament i instal.lació de bomba de calor d'aire / aigua Split Inverter HPI S, model 27 TR / ET, de De Dietrich. Bomba de calor composta per unitat exterior AWHP 27 TR-2 i un mòdul hidràulic interior MIT-S / E. Classificació energètica A +. Prestacions segons la norma EN 14.511-2, a + 7 / + 35ºC COP de 3,80 i a + 35 / + 18ºC EER de 3,8. Potència calorífica a + 7 / + 35ºC de 24,4kW. Potència frigorífica a + 35 / + 18ºC de 22,2 kW. Límit de temperatura d'aigua + 60ºC. Compressor tipus Scroll. Tensió d'alimentació de el grup exterior trifàsica de 400 V. Connexió de canonada de líquid refrigerant Ø 1/2 ´´i gas Ø 3/4´´. 7,7 kg de fluid frigorífic R 410 A Longitud màxima precarregada de 20m. Cabal d'aire nominal de 6000 m3 / h. Potència sonora de el grup exterior / mòdul interior, segons norma EN 12102 amb + 7 / + 35ºC de 77 / 43,4 dB (A). Dimensions de el grup exterior / mòdul interior (AlxAnxPr) 1338x1050x417 / 1003x600x510 mm. Pes sense càrrega de el grup exterior / mòdul interior de 1341-1366 kg. S'inclou regulació DIEMATIC Evolution.
Equipament auxiliar tot inclòs per el total i correcte funcionament.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2 ICN010 m

Subministrament i instal.lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **45,000**

3 ICVDEL002 ut

Subministrament i instal.lació de material de control de cascada bombes de calor segons esquema de principi per a la seva connexió a les unitats HPI S 27 (Inversió de cicle i senyals de control).
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 IFW010FR ut

Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010g)

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

5 IFW020 ut

Subministrament i instal.lació de filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 2 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

6 IFW010GR ut

Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3´´.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010h)

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

7 ICS030 ut

Subministrament i instal.lació de col·lector format per tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 3´´ DN 80 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, de 0,5 m, amb 2 connexions d'entrada i 1 connexió de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, de 50 mm d'espessor.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

AMIDAMENTS

8	ICS015	ut	Subministrament i instal.lació de punt de buidatge format per 2 m de tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 3/4´´ DN 20 mm de diàmetre i 2,6 mm de gruix, per a calefacció, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	ICS080	ut	Subministrament i instal.lació de purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2´´ de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
10	ICS075	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
11	ICS040	ut	Subministrament i instal.lació de vas d'expansió, capacitat 35 l, de 465 mm d'altura i 360 mm de diàmetre, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre i 10 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
12	ICS125	ut	Subministrament i instal.lació de bloc de seguretat per a vas d'expansió, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 3 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 4 bar i connexió femella de 1´´ de diàmetre. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
13	PEUE-6YPS	ut	Subministrament i instal.lació de termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	ICS005	ut	Subministrament i instal.lación de punt d'omplert format per 2 m de tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 2,3, de 32 mm de diàmetre exterior, per a calefacció, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant escuma elastomèrica. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
15	U9758851	ut	Subministrament i instal·lació de grup de bombeig Waft MW-MIX3 DN32 per a potències fins 93kW (amb salt tèrmic de 20ºC) i cabal màxim de 4000 l / h (KVs = 13). Connexions a 1 1/4 ´´. Amb bomba Wilo Stratos Per 30 / 1-7, vàlvula antiretorn, termòmetres 0-120ºC i aïllament en EPP. Dimensions 250x400x170mm. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Fins i tot accessori , petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U970333605021)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
16	U9758876	ut	Subministrament i instal·lació de subministrament i instal·lació de col·lector aïllat WAFT fins a una potència de 165kW amb un salt tèrmic de 20ºC i doble connexió d'impulsió i retorn. Cabal màxim fins a 7,5 m3 / h, pressió màxima 6bar, connexions primari a 2 ´´, connexió per a 3 circuits a 1 1/4´´ mascle, longitud 875mm i secció de la caixa aïllant de 152x152mm. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	

AMIDAMENTS

(U970333605226)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

17 BEU7-1CGV ut

Subministrament i instal.lació de dipòsit d'inercia d'acer inoxidable AISI 444 Greenheiss DPI/DI/M amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà de 150 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 3/4´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 85°C de temperatura màxima

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

18 IFW006C0R m

Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 75 mm i gruix 6.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent.
(Sala Tècnica).Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006bb)

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

19 NAA010B1R m

Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=76mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010cb)

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

20 IFW006D1R m

Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 63 mm i gruix 5.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent.(Sala Técnica).
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006cb)

AMIDAMENT DIRECTE **24,000**

21 NAA010GAR m

Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=64mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010hb)

AMIDAMENT DIRECTE **24,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 04 CALEFACCIÓ I ACS
NIVELL 4 02 AIGÜA CALENTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ICS050	ut	Subministrament i instal.lació de interacumulador per a producció d'A.C.S., d'acer inoxidable Duplex 2205, de terra, amb bescanviador d'un serpentí preparat per treballar amb bomba de calor de 4,8m3 i 114Kw de potència, de 500 l, eficiència energètica classe C, 750 mm de diàmetre i 1880 mm d'altura, sense necessitat d'ànode per a protecció contra la corrosió, temperatura màxima d'acumulació 90°C, pressió màxima d'acumulació 8 bar, pressió màxima en el circuit primari 8 bar. Inclús vàlvules de tall, elements de muntatge i demés accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
2	IFW010HR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010i)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
3	IFW040ER	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 2´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040f)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	IFW010IR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010j)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	IFW040FR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040g)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	IFW010JR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010k)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	IFW010KR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010l)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	PNC1-H9OA	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	PNC1-H9OAZR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (PNC1-H9OAb)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	PNF2-H9QK	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
11	ICS045	ut	Subministrament i instal.lació de vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 35 l, pressió màxima 10 bar. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.	

AMIDAMENTS

Totalment muntat, connexionat i provat.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 ICS125FR ut

Subministrament i instal.lació de bloc de seguretat per a vas d'expansió, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 7 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 10 bar i connexió femella de 1´´ de diàmetre. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (ICS125b)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

13 PEUE-6YPS ut

Subministrament i instal.lació de termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

14 ICS020 ut

Subministrament i instal.lació de bomba circuladora electrònica, per a recirculació d'A.C.S., model 99221223 MAGNA1 25-40 N ´´GRUNDFOS´´, cos d'acer inoxidable, índex d'eficiència energètica EEI 0,22, pes 4,68 kg, connexions G 1 1/2´´, pressió màxima 10 bar, de 180 mm de longitud, control i supervisió remota amb una sortida de relé i una entrada digital, control des de smartphone o tablet mitjançant l'App Grundfos GO Remote per IOS (iPhone i iPad) i Android, panell de control del mode de funcionament amb selecció entre 3 velocitats, 3 modes de pressió constant i 3 modes de pressió proporcional, apta per a temperatures des de -10 fins 110°C, motor amb alimentació monofàsica, protecció IPX4D i aïllament classe F, amb joc de ràcords amb connexions G 1 1/2´´ x Rp 3/4´´, 529921, amb endoll d'alimentació elèctrica, tipus Alpha, 98284561. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

15 ICS075FR ut

Vàlvula de 2 vies de 2´´ cos e bronze, tot/res, amb motor elèctric de 230 V. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (ICS075b)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

16 IFW006MR m

Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 50 mm i gruix 4.6 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. (Sala Tècnica).
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006h)

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

17 NAA010LR m

Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010m)

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

18 NAA010MR m

Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=54mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENTS

(NAA010n)

AMIDAMENT DIRECTE **16,000**

19 IFW006B7R m

Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 32 mm i gruix 4.4 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. (Sala Tècnica).
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006eb)

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

20 NAA010NR m

Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=35mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010o)

AMIDAMENT DIRECTE **12,000**

21 IFW00695R m

Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 20 mm i gruix 2.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. (Sala Tècnica).
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006gb)

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

22 NAA010SR m

Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=22mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010p)

AMIDAMENT DIRECTE **8,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 04 CALEFACCIÓ I ACS
NIVELL 4 03 SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIGÜA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 U973042F ut

Subministrament i instal·lació de col·lector d'acer inoxidable premuntat de 5 vies marca Waft (amb armari), per a aplicacions en circuits de sòl radiant. Incorpora dos col·lectors de cinc vies (anada i tornada) fabricats íntegrament en acer inoxidable de diàmetre DN32 amb connexions de 1 ´´. Cada un d'ells disposa de clau de tall a l'entrada i termòmetre. Cadascuna de les vies de l'col·lector d'anada incorpora un cabalímetre per a l'ajust de la instal·lació i el de retorn està preparat per incorporar capçals termoelèctrics de tall. Les preses per a cada un dels anells és de 3/4 ´´tipus eurocono .. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U970180020059)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 IFW006NR m

Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11,

AMIDAMENTS

diàmetre exterior de 50 mm i gruix 4.6 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006i)

AMIDAMENT DIRECTE **90,000**

3 NAA010TR m

Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=54mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010q)

AMIDAMENT DIRECTE **90,000**

4 IFW006KR m

Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 20 mm i gruix 2.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006j)

AMIDAMENT DIRECTE **180,000**

5 NAA010F5R m

Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=22mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010gb)

AMIDAMENT DIRECTE **180,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 04 CALEFACCIÓ I ACS
NIVELL 4 04 EMISSORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ICEPTEA48 ut

Subministrament i instal.lació d'aeroescalfador de sostre circular TECNA, només calor, TECNA SABIANA COMFORT 46Z-415, amb projecció vertical d'aire, dimensions (xprof.) 880x580 mm, Nivell de so 66/56 dB(A), flux d'aire 7800/5700 m3/h, potència tèrmica 64.4/50.2, es pot alimentar amb aigua calenta, aigua sobreescalfada o vapor, subministrament d'aigua 85ºC / 75ºC, temperatura de l'entrada d'aire 15ºC, bateries de tubs de coure amb aleta d'alumini.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2 BE3I-GG1J-D0 ut

Subministrament i instal.lació de radiador amb bescanviador de calor Low-H2O de dimensions H50 L160 T11 cm DBE, color estàndard (color especial consultar preu), instal·lació a paret, inclòs purgador, tap de buidat i elements d'ancoratge, emissió de 2218 W per a un increment de 50 ºC. sèrie Tempo de l'empresa JAGA ESPAÑA.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

3 BE3I-GG07-D0 ut

Radiador amb bescanviador de calor Low-H2O de dimensions H50 L100 T11 cm, color estàndard (color especial consultar preu), instal·lació a paret, inclòs purgador, tap de buidat i elements d'ancoratge, emissió de 1386 W per a un increment de 50 ºC. Sèrie Tempo de l'empresa JAGA ESPAÑA.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	BE3I-GFZV-D0	ut	Subministrament i instal.lació de radiador amb bescanviador de calor Low-H2O de dimensions H50 L090 T11 cm, color estàndard (color especial consultar preu), instal·lació a paret, inclòs purgador, tap de buidat i elements d'ancoratge, emissió de 1247 W per a un increment de 50 ºC. Sèrie Tempo de l'empresa JAGA ESPAÑA. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 04 CALEFACCIÓ I ACS
NIVELL 4 05 SISTEMA DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PEVB-6PHU	ut	Subministrament i instal.lació de sonda de temperatura amb canya, sensor de Ni1000. Inclou termopou de llautó de L = 100 mm, rosca R1 / 2 ´´PN10. Rang de -50 a 160 ° C. Protecció IP65. EGT346F102L100 de Sauter. Muntada i connectada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
2	PEVB-6PGX	ut	Subministrament i instal.lació de sonda de temperatura exterior, sensor de Ni1000. Rang de -35 a 90 ° C. protecció IP65. EGT301F102 de Sauter. Muntada i connectada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	PEVB-6PHB	ut	Subministrament i instal.lació de sonda de temperatura ambient amb sensor Ni1000. Rang de mesura -35 a 70 ° C. Muntatge en superfície. Protecció IP30. SIGEEN TX.150.H1 Muntada i connectada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	PEV4-H9ST	ut	Subministrament i instal.lació de controlador lliurement programable Linux Embedeb de SIGEEN amb capacitat de regulació i control autònom, doble connexió RS485. Amb funcions d'horari, calendari i històric de dades. Alimentació a 24 V AC / DC. Muntatge en carril DIN. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	PEV4-H9SW	ut	Subministrament i instal.lació de cmòdul de camp ATDAT de SIGEEN. 4DO, 3AO, 3AI. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	PEV4-6SUN	ut	Subministrament i instal.lació de cmòdul de camp ATDAT de SIGEEN. 7DO, 3DI. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	PEV4-6SUN8R	ut	Subministrament i instal.lació de cmòdul de camp AD98 de SIGEEN. 3DO, 10DI. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (PEV4-6SUNb)	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

8 PEV9-H9XK ut

Subministrament i instal.lació de programació dels bucles de regulació DDC i PLC de l'estació de control. Comprovació dels elements de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, etc.) i testeig dels mateixos. Lliurament d'esquemes de connexionat, documentació i característiques tècniques de el Sistema. Edició de pàgines web per a la supervisió remota de la instal·lació via internet (connexió per mòdem analògic o GSM, router DSL, WAN / LAN per compte de l'cient) o via LAN. Visualització dinàmica de valors amb imatges estàtiques, llistats d'alarmes, corbes de tendències d'històrics.
S'inclou el subministrament, instal.lació i programació de RTU per a la integració del sistema de control dins la plataforma del Ajuntament de Viladecans.
Posada en marxa de la instal·lació i formació a l'usuari final.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

9 PEV1-H9X2 m

Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **150,000**

10 ICCDEL001 ut

Subministrament i instal.lació de comptador d'energia elèctric, trifàsic, medida directa fins a 80A TCIDL1 per connexió a unitats exteriors d'aerotermia. S'inclou el cablejat de control fins unitats interiors.
Muntat i connectat.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

11 ICCDEL001BR ut

Subministrament i instal.lació de comptador d'energia elèctric, trifàsic, amb comunicació modbus SIGEEN per connexió a recuperador de calor. S'inclou el cablejat de control fins unitats interiors.
Muntat i connectat.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (ICCDEL001b)

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 04 CALEFACCIÓ I ACS
NIVELL 4 06 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E211PAIN	P.A	Partida alçada a justificar per ajudes i feines auxiliars i materials no previstes en unitat d´obres en les instal·lacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ajudes		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 05 VENTILACIÓ
NIVELL 4 01 VENTILACIÓ MECÀNICA - RECUPERACIÓ DE CALOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ICR106	ut	Subministrament i instal·lació d'unitat de recuperació d'energia d'alt rendiment equipada amb un intercanviador rotatiu de condensació amb un 75% d'eficiència en el punt de treball. Ventiladors amb pales posteriors i motor de rotor exterior EC tenen coixinets permanents de greix i protecció electrònica integrada (rotor bloquejat, error de fase, baixa tensió, temperatura i curtcircuit). L'habitatge

autosuquipat amb panell sandvitx de 50mm es compon d'un costat pintat en RAL7024 amb alta resistència a la corrosió (classe: RC3) i raigs UVA (classe: RUV3) segons EN 10169, el farciment, llana mineral
40kg/m3 amb conductivitat tèrmica de 0,037 W/mK i cara interior d'acer galvanitzat.
Muntat sobre la base, amb possibilitat de muntar suports antivibració o anivelladors.
Fàcil accés a tots els components i electrònica, gràcies a les seves àmplies portes frontes, amb el costat de revisió a la dreta mirant la direcció de l'aire
El recuperador està dissenyat per a instal·lació exterior muntada en superfície amb descàrrega horitzontal i connexions rectangulars.
L'equip té com a estàndard un pre-filtre G4 i un filtre F7 al costat de la unitat i en el costat d'extracció un filtre M5, l'obstrucció del qual està controlada per interruptors de pressió.
El sistema de control integrat, que disposa de protocols de comunicació MODBUS RTU (RS485) i BACNET IP per integrar l'equip en gestió d'edificis i que també es pot ajustar des de la pantalla tàctil, permet tres modes de funcionament de l'equip:
• Flux d'aire variable. La velocitat es pot ajustar amb un senyal de 0-10V o amb el controlador de pantalla tàctil (inclòs) o amb un sensor de CO2 (s'inclou accessori SCO2-G 0/10v).
• CAV: Subministrament constant d'aire. Selecció manual de 2 punts de treball. Els ventiladors es controlen per separat.
• COP: pressió constant. La pressió es mesura amb un sensor de pressió extern muntat en el tub d'aspiració o descàrrega.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 ICR020 m²

Subministrament i instal.lación de xarxa de conductes de distribució d'aire per a climatització, constituïda per conductes de xapa galvanitzada de 0,8 mm d'espessor i junts transversals amb brida tipus Metu i segellada amb massilla resistent a altes temperatures. Inclús embocadures, derivacions, accessoris de muntatge, elements de fixació i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

3 NAC015 m²

Subministrament i instal.lació d'aïllament termoacústic interior per a conducte metàl·lic rectangular de climatització, realitzat amb làmina d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 5 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,128 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK), fixat amb adhesiu.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Fixació de l'aïllament.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

4 IVV020 m

Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 600 mm de diàmetre i 0,7 mm de gruix, amb reforços. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores.

AMIDAMENT DIRECTE **24,000**

5 IVV020AR m

Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 500 mm de diàmetre i 0,7 mm de gruix, amb reforços. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

AMIDAMENTS

Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. (IVV020b)

AMIDAMENT DIRECTE **45,000**

6 NAC015FR m²

Subministrament i instal.lació d'aïllament termoacústic interior per a conducte metàl·lic circular de climatització, realitzat amb làmina d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 5 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,128 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK), fixat amb adhesiu.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Fixació de l'aïllament.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (NAC015b)

AMIDAMENT DIRECTE **61,000**

7 ICR021 m²

Subministrament i instal.lació de conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex tríplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **172,500**

8 ICR040 ut

Subministrament i instal.lació de difusor circular d'alumini, Euroclima E-DR75+CR 150, anoditzat, amb pont de muntatge, amb comporta de regulació.Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

9 ICR040AR ut

Subministrament i instal.lació de difusor circular d'alumini, Euroclima E-DR75+CR 225, anoditzat, amb pont de muntatge, amb comporta de regulació.Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR040b)

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

10 ICR040BR ut

Subministrament i instal.lació de difusor circular d'alumini, Euroclima E-DR75+CR 300, anoditzat, amb pont de muntatge, amb comporta de regulació.Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR040c)

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
11	ICR050	ut	Subministrament i instal.lació de reixeta lineal de retorn, Euroclima E-LO/AR 350x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat, muntada en conducte rectangular no metàl·lic (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
12	ICR050BR	ut	Subministrament i instal.lació de reixeta lineal de retorn, Euroclima E-LO/AR 450x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat, muntada en conducte rectangular no metàl·lic (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050c)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
13	ICR050AR	ut	Subministrament i instal.lació de reixeta lineal de retorn, Euroclima E-LO/AR 500x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat, muntada en conducte rectangular no metàl·lic (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050b)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
14	ICR050CR	ut	Subministrament i instal.lació de reixeta lineal de retorn, Euroclima E-LO/AR 550x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat, muntada en conducte rectangular no metàl·lic (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050d)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
15	IVMDEL03	ut	Subministrament i instal.lació de multitovera 700x125 Euroclima E-TAOCR-70 formada per un conjunt de 7 toveres de diàmetre 90 mm., Orientables muntades a l'interior d'un marc amb aletes abatibles per a la seva adaptació a la curvatura de l'conducte circular de 500mm, amb regulació de cabal. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**22,000**
16	PEU5-9JL8	u	Subministrament i instal.lació de sonda amb mesures de CO2, temperatura i humitat amb LCD. Comunicació Modbus RS-485. Mesura de el CO2 per simple longitud d'ona ABC logic. Muntatge en ambient. Rangs de lectura 0 ... 2000 ppm / -20 ... 60ºC / 5 ... 100% h.r. Tres sortides analògiques 0 (2) .. 10V 0 0 (4) ... 20 mA. Protecció IP30. EGQTHF322 de Sauter. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

AMIDAMENTS

Data: 18/02/22 Pàg.: 104

Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol	04	INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3	05	VENTILACIÓ
NIVELL 4	02	VENTILACIÓ MECÀNICA - EXTRACCIÓ BANYS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IVM040AR	ut	Subministrament i instal.lació de ventilador helicocentríf de perfil baix amb rodaments de boles i motor sense raspall d'alt rendiment i de baixa potència. Fabricat en material plàstic, caixa de terminal externa, cos actiu extraïble i motor amb font d'alimentació 90/260V-50/60Hz, IP44. Velocitat ajustable 100% mitjançant tipus de control extern REB-ECOWATT. Marca model S&P TD-800/200 ECOWATT (90- 260V 50/60HZ) NE.per a un cabal de 431 m3/h i pressió estàtica 80 N / m2. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IVM040b) **AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**
2	IVV020HR	m	Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 200 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. (IVV020i) **AMIDAMENT DIRECTE** **15,000**
3	IVV020IR	m	Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 150 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. (IVV020j) **AMIDAMENT DIRECTE** **9,000**
4	IVV020JR	m	Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. (IVV020k) **AMIDAMENT DIRECTE** **3,000**
5	IVV020KR	m	Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple llisa, autoconnectable mascle-femella, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix de xapa. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

AMIDAMENTS

Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. (IVV020l)

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

6 ICR060AR ut

Subministrament i instal.lació de boca de ventilació Euroclima E-Supply-200 en execució rodona adequada per a extracció, de 200 mm de diàmetre, amb regulació de l'aire mitjançant el gir del disc central, formada per anell exterior amb junt perimetral, part frontal de xapa d'acer pintada amb pols electroestàtica, eix central roscat, femella d'acer galvanitzat. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Col·locació del marc de muntatge. Fixació en el marc de muntatge.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR060b)

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

7 IVM060 ut

Subministrament i instal.lació de barret contra la pluja de xapa galvanitzada, per a conducte de sortida de 200 mm de diàmetre exterior en coberta plana, acabat llis, amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, valona de plom i coll de connexió a conducte.
Inclou: Replanteig. Col·locació.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 05 VENTILACIÓ
NIVELL 4 03 VENTILACIÓ NATURAL - EXUTORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FA01QAEX U

Subministrament i col·locació de quadre maniobra per a fins a 6 exutori.
Instal·lació de quadre segons fabricant amb connexió centraleta (control general) i quadre , amb dispositiu addicional de sensor de pluja (inclòs).
Quadre certificat segons EN 12101-9 i din 12101-10, vds2581 i vds 2593.
S´inclou cablejat d´alimentació així com totes les feines i elements necessaris per la total i correcta col·locació i posta en marxa. funcionament al portell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 FA01EAEX U

Subministrament i col·locació de marc estructural suport exutoris.
Marc estructural format amb tub de 80x80x3 de mides aproximades 1500x5000 amb dos element de trava central , per a l'instal·la cio de dos exutoris de mides aproximades de 150x2000 , convenientment tractat i pintat , penjat i fixat a estructura principal.
tapetes aillades entre exutòris , feines i elements necessaris per la total i correcta col·locació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL

AMIDAMENTS

1	façana sud	3,000	3,000
2	façana nord	3,000	3,000

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

3 FA01IAEX U

Connexionat i posta en marxa instal·lació exutoris. S´inclou:
Alimentació i connexionat d'exutoris façanes a quadre maniobres.
Traçat aproximat (2x(26+10+6)ml)
Alimentació i connexionat d'exutoris lucernari central a quadre maniobres.
Traçat aproximat (26ml)
Connexionat de Quadre elèctric de maniobres a quadre general elèctric i de detecció.
Cablejat aprofitant safates existents amb mànega de 1000v i secció 1,5mm.
Pujades a exutoris coberta amb baina de pvc blanc de 25mm grapada a estructura.
S´inclouen totes les feines i petits elements auxiliars necessaris , per la total i correcta funcionament de l'instal·lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 FA011AEX U

subministrament i col·locació de marc i exutòri tipus AEX-LM 20/106 standard fabricat en làmines (8) d´acer lacat en blanc , amb volanderes de ,nylon en mecanismes de gir , lliures d´engrasse, amb marc perimetral amb sòcol integrat per a la fixació directa a estructura vertical façana , motor d´obertura a 24v dc, tot segons normativa EN 12.101.2.2003. aquest element funciona com a exutori o com a airejador estàtic , es pot regular i obrir a voluntat .
Tapetes perimetrals d´alumini lacat , encontre amb parament policarbonat per garantir la total impermeabilització.
p.p. de material auxiliar pel seu muntatge i per la total muntatge i estancaitat de la façana.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 05 VENTILACIÓ
NIVELL 4 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E211PAIN P.A

Partida alçada a justificar per ajudes i feines auxiliars i materials no previstes en unitat d´obres en les instal·lacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ajudes		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 06 MEGAFONIA , VEU I DADES
NIVELL 4 01 MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1	IEO010	m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**75,000**
2	IEO010AR	m	Subministrament i instal·lació de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010b)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
3	IEH040	m	Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, Cable Trenzado Bicolor ´´PRYSMIAN´´, per a aplicacions d'àudio, amb conductors de coure recuit, de 2x1,5 mm² de secció, aïllament de policlorur de vinil (PVC), de tipus TI 1. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**350,000**
4	IOD025	U	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**17,000**
5	PP72-67AS	u	Subministrament i instal.lació d'armari rack metàl·lic per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 18 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre rodes. FONESTAR Ref. FP-18U. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	PP7I-8928	u	Subministrament i instal.lació de regleta d'alimentació fixa, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament. FONESTAR FRP-8. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	PP35-HA3X	u	Subministrament i instal.lació de matriu d'àudio FONESTAR MPX-4088 de 8 canals analògics d'entrada a 8 zones de sortida. 4 canals digitals d'entrada / sortida configurables per a ús amb els comandaments de control mod. MPX-400MIC, MPX-410ES, MPX-430VS. Comandaments de control zonal opcionals mod. MPX-420V i MPX-430VS per a selecció de el programa emès a la zona. Software de control per PC. Indicadors lluminosos d'encesa, ocupació de bus, senyal i fallada. Pantalla LCD d'informació. Micròfon amb prioritat i selecció de zones opcional mod. MPX-400MIC. Compatible amb DANTE. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	PP32-HA3J	u	Subministrament i instal.lació d'amplificador de megafonia FONESTAR MA-61RU. Reproductor USB / SD / MP3. Sintonitzador digital de ràdio FM. Alimentació phantom. Prioritat d'avisos. Potència 60 W RMS, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	PP32-HA3K	u	Subministrament i instal.lació d'amplificador de megafonia FONESTAR MA-400RGUZ. Gravador / reproductor USB / SD / MP3. Sintonitzador digital de ràdio FM. 5 zones d'altaveus seleccionables. Alimentació phantom. Prioritat d'avisos. Tons musicals d'avís. Sirena. Efecte eco. Potència 450 W màxim, 400 W RMS, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 PP37-C5A2 u

Subministrament i instal.lació d'etapa de potència de megafonia FONESTAR FS-11000E Potència 1.250 W màxim, 1.000 W RMS, 1 linia auxiliar balanceada/desbalanceada, XLR, euroblock/jack 6'3 mm i 2 x RCA 10.000 Ohm, 1'4 V RMS/1 V RMS,col·locada.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 PP3B-C5AG u

Subministrament i instal.lació de micròfon per matriu d'àudio FONESTAR MPX-400MIC. Micròfon amb selector de zones. Tons musicals d'avís. Selecció de zones i emissió d'avisos a la matriu de àudio mod. MPX-4088. Indicadors lluminosos d'encesa, senyal, saturació i estat de comunicació. Pantalla LCD d'informació. Software de control per a PC, personalització dels noms de les zones, volum de micròfon, volum i durada de to musical i prioritat., col·locat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 PP3B-C5AF u

Subministrament i instal.lació de micròfon sense fil de mà UHF FONESTAR MSH-887-512. Receptor true diversity amb micròfon sense fil de mà amb càpsula de condensador electret unidireccional. Funció acte scan.Transmisión de canal al micròfon per IR.Antenas desmuntables.l, col·locat.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

13 PP39-C5AL u

Subministrament i instal.lació de comandament de control amb pantalla tàctil FONESTAR MPX-460P. Comandament remot de control de volum, assignació de zones i escenes amb pantalla tàctil per matriu d'àudio mod. MPX-4088. Connexió a la matriu mitjançant cable RJ-45, Cat 5e. Extensió link per connexió de fins a 8 MPX-460P en sèrie.
Pantalla tàctil LCD capacitiva., col·locada.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

14 PP33-6RMW u

Subministrament i instal.lació de receptor Wi-Fi / BT / microSD FONESTAR FONCAST. Receptor Wi-Fi i microSD / MP3. App per a control des de smartphones i tablets. (Audio Pro Control i GGMM-E sèries recomanades). Reproducció WI-FI per a serveis de streaming de llistes de reproducció, serveis de música en línia i ràdio internet.
Reproductor microSD / MP3 i entrada auxiliar. Sortida auxiliar i òptica. Comandament a distància., col.locat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

15 PP34-C59T u

Subministrament i instal.lació d'altaveu amb transformador de línia 100 V i baixa impedància FONESTAR ELIPSE-6BT. Preparat per a ús en exteriors, protecció contra aigua i materials anticorrosió. Potència 100 W màxim, 50 W RMS, 1 woofer polipropilè 6 ½ ´´ 1 tweeter seda de cúpula 1 ½ ´´, col.locat.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1							8,000

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

16 PP34-C59Q u

Subministrament i instal.lació d'altaveu amb transformador de línia 100 V i baixa impedància FONESTAR ELIPSE-8BT. Preparat per a ús en exteriors, protecció contra aigua i materials anticorrosió. Potència 120 W màxim, 60 W RMS, 1 woofer polipropilè 8´´ 1 tweeter seda de cúpula 1´´, col.locat.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1							14,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

17 PP31-C59K u

Subministrament i instal.lació d'altaveu de sostre amb transformador de línia 100 V FONESTAR GAT-4507. Reixeta rodona de baix perfil sense marc. Alçada de reixeta 6 mm.Marc d'1 mm d'ample. Potència 7 W RMS. Altaveus 6 ´´ doble cono, encastat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1							4,000

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 06 MEGAFONIA , VEU I DADES
NIVELL 4 02 VEU I DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IEO010CR	m	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització, connexions ,safates de fibra optica i fuetons. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010d)

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

2 IAO020 m

Subministrament i instal.lació de cable dielèctric de 16 fibres òptiques monomode G657A2 en micromòduls de material termoplàstic ignífug, lliure de halògens, de 0,85 mm de diàmetre, reomplerts amb gel bloquejant de l'aigua, reforç de fibres d'aramida i coberta exterior de material termoplàstic ignífug resistent als raigs UV, lliure de halògens de 7,6 mm de diàmetre, de baixa atenuació, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575. Inclús accessoris i elements de subjecció.connexions ,safates de fibra optica i fuetons.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **60,000**

3 PP71-7AZ1 u

Subministrament i instal.lació d'armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 9 unitats, amb capacitat fins a 24 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/UTP, xassís rack 19´´, de 7000 x 600 x 400 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau. S'inclou regleta de corrent, patch pannell d'acabament de cablejat estructurat, patch pannell d'assignació d'electrònica de xarxa i sistema de ventilació, col·locat (no s'inclou electrònica de xarxa).
S'inclouent 9 fuetons per connexió entre patch pannell.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 IEO010BR m

Subministrament i instal·lació de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010c)

AMIDAMENT DIRECTE **65,000**

5 IAF070 m

Subministrament i instal.lació de cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**160,000**
6	IAF090	U	Subministrament i instal.lación de presa doble amb connectors tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, marc i embellidor.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
7	IAF090AR	U	Subministrament i instal.lación de presa doble amb connectors tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, marc i embellidor. (IAF090b)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 06 MEGAFONIA , VEU I DADES
NIVELL 4 03 VISUALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	IAESVDEL001	U	Subministrament i instal.lación de visor de misatges dissenyat per aplicacions en entorns industrials, connexió modbus. Visor de 6 línies visibles de fins a 15 metres, una cara de visió i dígits de 30 mm d'alçada. Els missatges a mostrar (consum d'energia elèctrica, energia produïda pel sistema fotovoltaic, consum d'energia tèrmica, consum elèctric de màquines aerotèrmiques, nivell de CO2 en el medi ambient) seran enviats pel controlador de la instal·lació mitjançant connexió modbus. El visor és només un repetidor, de manera que tota la informació s'ha de transmetre des del control principal. Inclou la programació de missatges en visor, posada en marxa i proves operatives. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 06 MEGAFONIA , VEU I DADES
NIVELL 4 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E211PAIN	P.A	Partida alçada a justificar per ajudes i feines auxiliars i materials no previstes en unitat d´obres en les instal·lacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ajudes		1,000			0,500	0,500

TOTAL AMIDAMENT **0,500**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 07 REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	URD010AR	m	Subministrament i instal.lació de canonada de forniment i distribució d'aigua de reg, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 6,9 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URD010b)

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**130,000**
2	URM010AR	U	Subministrament i instal.lació de conjunt de 3 electrovàlvules, amb pericó de plàstic proveït de tapa, sent cadascuna d'elles una electrovàlvula per a reg, cos de PVC i polipropilè, connexions roscades, de 1´´ de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i regulador de cabal. XCZ-100+filtre de RAINBIRD. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URM010b)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
3	URE010	U	Subministrament i instal.lación de boca de reg de ferro colat, amb ràcord de sortida tipus Barcelona de 40 mm de diàmetre. col.locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
4	URM010	U	Subministrament i instal.lació de conjunt de 3 electrovàlvules, amb pericó de plàstic proveït de tapa, sent cadascuna d'elles una electrovàlvula per a reg, cos de PVC i polipropilè, connexions roscades, de 1´´ de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i regulador de cabal. XCZ-100+filtre de RAINBIRD. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	URD010	m	Subministrament i instal.lació de canonada de forniment i distribució d'aigua de reg, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**60,000**
6	URD020	m	Subministrament i instal.lació de canonada de reg per degoteig Unitechline, formada per tub de polietilè, color marró, de 17 mm de diàmetre exterior, 2,3 l/h amb degoters situats cada 30 cm, per soterrar, col.locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**275,000**
7	URD010BR	m	Subministrament i instal.lació de canonada de forniment i distribució d'aigua de reg, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URD010c)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**105,000**
8	URD010CR	m	Subministrament i instal.lació de canonada de forniment i distribució d'aigua de reg, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URD010d)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**75,000**
9	URM020AR	U	Subministrament i instalació d'equip Concentrador Wi-Fi/ETH/Bluetooth – RF i armari amb Router 4G per la connectivitat del concentrador amb targeta SIM. Ref HUB412B8P i RTR430SSP de SAMCLA, col.locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URM020b)	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

AMIDAMENTS

10 URM020A0R U

Subministrament i instal.lació d'equip captador universal de sensors Ref.SBS106B8P i sensor de pluja Ref.CPR223 de SAMCLA. S'inclou el màstil i/o suport innoxidable per a fixació i material auxiliar de muntatge, col.locat.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URM020bb)

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 URM030 U

Subministrament i instal.lació de equip programador amb 4-8-12 sortides de 24Va. Ref. SBP052B8P de SAMCLA. Apte per l'arquitectura HUB (RF) i l'arquitectura BLE (Bluetooth). Inclou transformador extern 230Vac/24Vac, col.locat
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 URM040 m

Subministrament i instal.lació de línia elèctrica monofàsica soterrada per alimentació d'electrovàlvules i automatismes de reg, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1,5 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 40 mm de diàmetre.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENT DIRECTE **110,000**

13 IFW030AR U

Subministrament i instal.lació d'aixeta de llautó per a jardí o terrassa, amb ràcord de connexió a mànega, de 1/2´´ de diàmetre.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW030b)

AMIDAMENT DIRECTE **5,000**

14 E211PAIN P.A

Partida alçada a justificar per ajudes i feines auxiliars i materials no previstes en unitat d´obres en les instal·lacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ajudes		1,000				1,000
2			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 08 RECUPERACIÓ AIGUES PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 UGD010 U

Subministrament i instal·lació soterrada de sistema d'emmagatzematge i reutilització d'aigües pluvials per al seu posterior ús (reg de jardins) RothRain 10000 PLUS de ROTH. S'inclou:
Dipòsit de PEAD de color negre de 10.000L de capacitat, Dimensions: Ø 2.400 x 2.870mm.
Disposa a la part superior d'una boca DN160 i una boca de registre de 600mm.
Filtre per a aigua pluvial.
Accessori antirremolino dee polietilè. S'instal·la en el fons de l'dipòsit. Fa que la entrada d'aigua al dipòsit sigui molt suau, evitant que els sediments es remoguin.
Sistema automàtic d'entrada d'aigüa de xarxa de 1/2 ´´.
Dispositiu per aspiració d'aigüa pluvial en el dipòsit. Consta de una boia de diàmetre 150 mm, filtre, vàlvula de retenció de 1 ´´, tub d'aspiració de goma de diàmetre 36 mm i connexió a bomba. i sobreixidor.
Bomba d'aigüa pluvial - aspiració roscada - per bombar aigua. Bomba de pressió i succió submergible amb connexió de 1 ´´. Cabal màx 5.700 l / h. Alçada max. 48 m.c.a. Potència 1,1 kW. Pes 11 kg. Canonada d'impulsió d'1 ´´
Sifó de polietilè de Ø 110 mm. dónan sortida a l'aigüa en cas de trencament de el dispositiu d'ompliment. Col.locat.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 E211PAIN P.A Partida alçada a justificar per ajudes i feines auxiliars i materials no previstes en unitat d´obres en les instal·lacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ajudes		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 09 SISTEMES DE PROTECCIÓ
NIVELL 4 01 PROTECCIÓ PATRIMONIAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IDDEL001	U	Revisió i adeqüació del sistema de segureta existent als vestidor. S'inclou: Desmuntatge dels elements que afectin a les obres, revisió de les posibles noves zones a vigilar un cop feta la obra amb les noves distribuccions, subministrament i instal.lació del material necesari per aquestes zones. Programació i posta en marxa del sistema

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 09 SISTEMES DE PROTECCIÓ
NIVELL 4 02 PARALLAMPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM916303	U	Comptador de llamps. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 EG380A07 M Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra

AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

3 EG21H81H M Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

4 EG23RA15 M Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, amb unió roscada i muntat superficialment

AMIDAMENT DIRECTE **9,000**

5 EM916301 U Sistema de captació parallamps per un radi de protecció de fins a 75 m. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco, model pdc 6.3. amb arqueta de registre i equip de terres amb seccionador. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Edifici					1,000	1,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 09 SISTEMES DE PROTECCIÓ
NIVELL 4 03 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E211PAIN	P.A	Partida alçada a justificar per ajudes i feines auxiliars i materials no previstes en unitat d´obres en les instal·lacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	ajudes		1,000			0,500	0,500

TOTAL AMIDAMENT **0,500**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 10 PROVES INSPECCIÓ I LEGALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XDEL03	U	Execució de les proves finals de funcionament de la instal·lació elèctrica. S'inclou: -realització de visita i proves necessàries. -Redacció projecte irecull de documentació as built, -Repàs conjunt i formació del funcionament del sistema al personal autoritzat o a qui determini la propietat . -legalització de la instal·lació executada. -dubtes i respostes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	XDEL02	U	Execució de les proves finals de funcionament de la instal·lació de calefacció i ACS. S'inclou: -realització de visita i proves necessàries. - proves de regulació i control del sistema de calefacció, ACS i recuperació -Redacció projecte i documentació as built, -Repàs conjunt i formació del funcionament del sistema al personal autoritzat o a qui determini la propietat . -legalització de la instal·lació executada. -dubtes i respostes NOTA les proves de regulació i control del sistema de calefacció, ACS i recuperació. Es repetiran sense cos als 6 mesos de la posta en marxa de instal.lació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	acs i calefacció		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	XDEL04	U	Execució de les proves finals de funcionament de la de la resta d'instal·lacions (fontaneria, ventilació, acumulació i gestió d'aigües pluvials i reg). S'inclou: -Redacció projecte i recollida de documentació as built, -Repàs conjunt i formació del funcionament del sistema al personal autoritzat o a qui determini la propietat . -legalització de la instal·lació executada. -dubtes i respostes.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	resta d´instal.lacions		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 ED7KREVI u

Unitat integra d´abonament per la comprovació de nivells lumínics i re ajust en la orientació dels projectors , s´inclou un luxometre , un camió grua amb cistella, així com tots els elements mitjans auxiliars necessaris per l´ajust i comprovació de l'instal·lació i Illuminàroies satèlit (pròximes)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 XDEL01 U

Execució de les proves finals de funcionament de les instal·lacions audiovisuals i de veu i dades . S'inclou:
-realització de visita i proves d´audició necessàries.
-Redacció projecte i recollida de documentació as built,
-Repàs conjunt i formació del funcionament del sistema al personal autoritzat o a qui determini la propietat .
-legalització de la instal·lació executada.
-dubtes i respostes.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 EH11PA01 U

(LEGALIZACION INSTALACON ELECTRICA) PROJECTE
Honoraris corresponents a la confecció i elaboració del Projecte elèctric, segons normativa d'aplicació que inclou: Memòria Tècnica i plànols detallats en Planta, Secció i Emplaçament de l'obra, a en les escales establertes, segons REBT
Certificació tècnica de verifacacio de isntalacion elèctrica i cumplimient de normativa d eaplicacio, visat per CETIB.
inclosa Sol·licitud i complementació de documentació tècnica, per la legalització de la instal·lació elèctrica. i Gestions, visita amb tècnic entitat de control, fins obtindré acta definitiva.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 EH11PA02 U

(LEGALIZACION INSTALACON ELECTRICA) LEGALITZACIÓ
Legalitzacio instal·lació elèctrica, per istalacio del grup K inlos inspecció inical per EAC, segons el R.D. 842/2002, de 2 d'agost pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió. BOE núm. 224 de dimecres 18 de setembre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EH11PA03 U

(LEGALIZACIO INSTALACIÓ ACS CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ) RPOJECTE I LEGALITZACIÓ
Honoraris corresponents a la confecció i elaboració del Projecte elèctric, segons normativa d'aplicació que inclou: Memòria Tècnica i plànols detallats en Planta, Secció i Emplaçament de l'obra, a en les escales establertes, segons REBT
Certificació tècnica de verifacacio de isntalacion de nivells i en cumplimient de normativa d eaplicacio, visat per CETIB.
inclosa Sol·licitud i complementació de documentació tècnica, per la legalització de la instal·lació, i Gestions, visita amb tècnic entitat de control, fins obtindré acta definitiva

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 11 PROJECTE PEDAGÒGIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EPPEPRPD	P.A	Partida alçada a justificar per : Fase-1 l´execució d´un projecte específic pedagògic i educatiu del complex amb la definició de tots els elements i cost d´implantació. Fase-02 Execució i implementació i pasta en marxa d´acord amb el projecte presentat i validat per la propietat. Aquesta actuació haurà d´estar degudament justificada , tant les feines de projecte com elements i feines d´execució. Un cop tot acceptat es tiraran endavant com una unitat integra d´obra que es certificarà un cop aprovades les feines. Nota: Les directrius del projecte i validació li correspon a la propietat.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 12 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E211PASE	U	Unitat d´obra ajustificar per : l´execució d´un projecte específic de la senyalització general de tot el complex , amb la definició de tots els elements. subministrament i posta en obra de tots els elements tot i d'acord amb normativa vigent en els diferents àmbits , accessibilitat , incendis , etc..... TOT INCLÒS PER UNITAT INTEGRA D´OBRA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 13 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E211VV12	U	Unitat integra d´abonament per la neteja general de l´obra , tant de vestuaris, com de gimnàs , com de la conberta poliesportiva i urbanització exterior , en grau d´exigència requerit per la direcció facultativa . inclou: Feines necessàries en dedicació, mitjanç i productes adequats , i per la recepció i l´entrega final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	vest		1,000				1,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2RA7LTX	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pista (cota sota grava)		1,000	23,200	45,400	0,650	684,632
2	grades i tal.lud		1,000		160,000	0,800	128,000
3			1,000		80,000	0,250	20,000
4	Percentatge "A origen"	P	15,000				124,895
5	sabata mur parterre		1,000	7,500	0,600	0,500	2,250
6	altres		4,000				4,000
8	esbroçament					14,000	14,000
10	sanejament					40,000	40,000
12	coberta poliesportiva						
13	eix-a						
14	sabates		2,000	1,400	2,000	0,650	3,640
15			5,000	1,500	2,200	0,700	11,550
16	riostres		2,000	6,000	0,400	0,500	2,400
17			4,000	5,900	0,400	0,500	4,720
18	eix-b						
19	sabates		2,000	1,400	2,000	0,650	3,640
20			5,000	1,500	2,200	0,700	11,550
21	riostres		2,000	6,000	0,400	0,500	2,400
22			4,000	5,900	0,400	0,500	4,720
23	eix-1		1,000	20,800	0,400	0,500	4,160
24	eix-2		1,000	20,800	0,400	0,500	4,160
26	coberta polivalent					10,000	10,000
28	Percentatge "A origen"	%	15,000				18,479
30	vestuaris gimnàs						
31	eix f		1,000	1,800	1,300	0,500	1,170
32	sabates		2,000	1,550	1,550	0,500	2,403
33			1,000	2,500	1,100	0,500	1,375
34	riostra		1,000	4,500	0,400	0,500	0,900
35			1,000	4,500	0,400	0,400	0,720
36			1,000	4,600	0,400	0,500	0,920
37	eix-a						
38	sabates		1,000	2,300	1,000	0,550	1,265
39			2,000	2,650	1,350	0,700	5,009
40			1,000	2,300	1,150	0,600	1,587
41	riostres		1,000	3,800	0,400	0,500	0,760
42			1,000	3,400	0,400	0,500	0,680
43			1,000	4,200	0,400	0,500	0,840
44	sub eix 2						

AMIDAMENTS

45	sabata		4,000	2,700	0,800	0,500	4,320
46	riostra		4,000	2,400	0,400	0,500	1,920
47			1,000	0,800	0,400	0,500	0,160
48			3,000	2,400	0,400	0,500	1,440
49	sub eix 3						
50	sabata		4,000	1,750	0,600	0,500	2,100
51	riostra		4,000	2,600	0,400	0,500	2,080
52			1,000	0,800	0,400	0,500	0,160
53	gimnàs						
54	eix a		4,000			1,000	4,000
55	eix f		4,000			1,000	4,000
56	eixos intermitjos		2,000			1,000	2,000
57			2,000			1,000	2,000
58	cales					2,000	2,000
59	Percentatge "A origen"	%	15,000				6,571

TOTAL AMIDAMENT **1.149,576**

2 F2RA71HE m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Av Josep Tarradellas panot		6,000	6,000		0,200	7,200
2	Av Josep Tarradellas encintat		1,500	6,000		0,200	1,800
3	accés 3.1		1,000	12,000	9,600	0,200	23,040
4	rampa 3.2		1,000	25,600	4,800	0,200	24,576
5	replà superior 3.3		1,000	12,800	5,200	0,200	13,312
6	replà superior 3.4		1,000	4,400	4,400	0,200	3,872
7	rampa 3.7		1,000	11,000	1,600	0,200	3,520
8	Percentatge "A origen"	%	15,000				11,598
9	Murets / murs						
10			65,400				65,400
11	sabates						
12			24,750				24,750
13	Percentatge parcial	%	15,000				13,523
15	altres					14,000	14,000
16	gimnàs i vestuaris						
17	vorera perimetral gim 3.5		1,000	26,000	1,200	0,250	7,800
18			1,000	26,000	1,200	0,250	7,800
19			1,000	18,000	1,200	0,250	5,400
20	rampa gim 3.6				6,000	0,200	1,200
21	altres				8,000	0,200	1,600
22						2,000	2,000
23						17,800	17,800
24	gimnàs runa					68,000	68,000
26	vestuari					14,000	14,000
27	Percentatge parcial	%	15,000				20,940
29	deconstrucció alicatats (OP)					6,000	6,000
30						6,000	6,000
31	muret porta accés					2,000	2,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **367,131**

3 K2RA63G0 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat Q, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			3,000	20,000			60,000

TOTAL AMIDAMENT **60,000**

4 F2RA71AS m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d´aglomerat amb una densitat qualsevol t/m3, procedents de fresat o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	connexió xarxa					2,000	2,000

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
Capítol SS SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FPAX0XSS	UT	seguretat i salut

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1			1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

PR PRESSUPOST

4.5 PRESSUPOST

PRESSUPOST *

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 01 ENDERROCS, TERRES
NIVELL 4 01 ENDERROCS
NIVELL 5 01 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2194AG5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió,p/p de tall perimetrals tot inclòs per unitat integra d´obra.. (P - 183)	6,39	358,680	2.291,97
2	F219VL01	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 184)	4,96	45,000	223,20
TOTAL	NIVELL 5		01.01.01.01.01			**2.515,17**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 01 ENDERROCS, TERRES
NIVELL 4 01 ENDERROCS
NIVELL 5 02 FONAMENTS , CONTENCIONS I MURS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F213VI01	U	Unitat integra d´enderroc de mur exterior de contenció rampa de formigó armat , sabata inclosa , amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió. Detall mur: 42,8 ml d´alçada mitja de entre 1,8-2,0 sota sabata i 30 cm de gruix amb sabata corresponent amb un volum aparent sense incloure esponjament de entre 24-28 m3 (mur) i 9-11 m3 (sabata) Tot inclòs per unitat integra d´obra. (P - 177)	2.447,22	1,000	2.447,22
2	F213VI02	U	Unitat integra d´enderroc de mur exterior de contenció rampa de formigó armat , sabata inclosa , amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió. Detall mur: 42,8 ml d´alçada mitja de entre 1,8-2,0 sota sabata i 30 cm de gruix amb sabata corresponent amb un volum aparent sense incloure esponjament de entre 24-28 m3 (mur) i 9-11 m3 (sabata) inclou retall en part final . Tot inclòs per unitat integra d´obra. (P - 178)	1.490,69	1,000	1.490,69
3	F213VI03	U	Unitat integra d´enderroc de mur de contenció i escales de formigó armat , sabata inclosa , amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió. Detall mur i escales : 5,6 ml d´alçada mitja de entre 2-2,4 sota sabata i 25 cm de gruix amb sabata corresponent amb un volum aparent sense incloure esponjament de entre 2,8-3,2 m3 (mur) i 1-1,15 m3 (sabata) Escales de 5 graons i 1,8 m d´amplada amb un volum aparent sense incloure esponjament de entre 1-1,2 (escales + llosa) (P - 179)	305,91	1,000	305,91
4	F213VI05	U	Modificació en mur accés escola amb mitjans mecànics , inclou: Desmuntatge i retirada (a abocador o magatzem municipal) de porta metàl·lica existent Porta de doble fulla batent d´aproximadament 1.2x2,40	970,75	1,000	970,75

			Tapetes de xapa en brancals i llinda. Enderroc de mur amb mitjans mecànic i manuals Retall de mur existent en brancal de porta amb reparació posterior d´aresta de mur . Enderroc de mur fins a tanca existent (5-7m3) Retall de mur fins a base paviment. Càrrega mecànica a camió Altres reposició de paviment amb peça prefabricada de formigó 40x60x6cm en tota la llargada reparació i adaptació en rampa encontre amb paviment existent. (4-6m2) reposició de tapeta metàl·lica , aprofitant la dels brancals existents . Pintat de tapetes Tot inclòs i preparat per recepció de porta nova. (P - 181)			
5	F213VI04	U	Unitat integra d´enderroc de barana d´obra en rampa , amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió. Detall barana : 11 ml d´alçada mitja de 1 m i 25 cm de gruix .amb un volum aparent sense incloure esponjament de entre 2,75-3,25 Tall i feines auxiliars , tot inclòs per unitat integra d´obra (P - 180)	216,75	1,000	216,75
TOTAL	NIVELL 5		01.01.01.01.02			**5.431,32**

OBRA	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL	01	URBANITZACIÓ
NIVELL 3	01	ENDERROCS, TERRES
NIVELL 4	01	ENDERROCS
NIVELL 5	03	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21BVI01	U	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària i tapa inferior remat de mur , en mur contenció pati d´uns 35 ml aproximadament , amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor , trasllat a abocador corresponent amb classificació i cànons inclosos. (P - 393)	337,50	1,000	337,50
2	K21BVI02	U	Arrencada de paperera , amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor transport a abocador inclòsos els cànons (P - 394)	19,50	3,000	58,50
3	K21BVI03	U	Retirada de bàcul de fins a 12 mts amb mitjans mecànics i manuals , amb desconnexió i luminòries incloses , enderroc arqueta, i eliminació de cable , càrrega i trasllat d´element a magatzem municipal o on determini D.O i retirada de material sobrant . Tot inclòs per unitat integra d´obra. (P - 395)	208,18	2,000	416,36
4	K21BVI05	U	Retirada amb mitjanç mecànics i manuals de font de canaletes exiustent , amb desconnexió , recuperació d´element, eliminació d´escomesa arquetes fins clau de pas i trasllats d´elements a magatzem municipal o dipòsit segons determini D.O. Tot inclòs per unitat integra d´obra. (P - 397)	178,93	1,000	178,93
5	K21BGARR	U	Trasllat arbre de molt gran format existent , inclou. Poda d´arbre a traslladar i arbres adjacent i doncs s´entrellacen branques. Preparació i retall perimetral d´arrels i de palada pa de terra. (en un mínim i adaptació de dues fases) Proteccions i embragat en grua mínim de 20tm de braç llarg . Preparació de clot en ubicació definitiva. Trasllat amb ajuda de giratòria amb pala gran (pa de terra) Plantació en el decurs de l´obra epòca adequada i planificació de	4.960,80	2,000	9.921,60

			feines. S´inclou regs necessaris , aportació de terra vegetal a granel (4m3), Tensors provisionals amb piquetes en adaptació si es considera adequat , regs , tot en l'interès de donar les màximes garanties i per la seva supervivència. (P - 391)			
6	K21BPODA	U	Poda d´arbres en accés a obra , i manteniment durant aquest període . Poda manteniment en garrofers facilitant execució d´obra (la poda principal està inclosa en trasllat garrofer) Les feines es realitzaran amb les màximes garanties i a ser possible en periode estacional adequat. S´inclouen mitjans auxiliars i retirada de branques a abocador autoritzat. (P - 392)	302,85	2,000	605,70
7	E441VI06	UT	Retirada de coberta existent en marquesina accés nivell-01 , inclou. Retirada de coberta existent , inclou. Retira de xapa coberta i tapetes corresponents . (entre 80-90 m2) Selecció i càrrega de material sobrant a contenidor o camió. (P - 52)	468,44	1,000	468,44
8	E441VI07	UT	Retirada de coberta existent en marquesina accés nivell-02 (davant vestuaris) , inclou. Retirada de coberta existent , inclou. Retira de xapa coberta i tapetes corresponents . (entre 40-50 m2) Selecció i càrrega de material sobrant a contenidor o camió. (P - 53)	379,88	1,000	379,88
TOTAL	NIVELL 5		01.01.01.01.03			**12.366,91**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 01 ENDERROCS, TERRES
NIVELL 4 02 TERRES
NIVELL 5 01 ESBROÇAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2211022	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 35)	0,78	200,000	156,00
TOTAL	NIVELL 5		01.01.01.02.01			**156,00**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 01 ENDERROCS, TERRES
NIVELL 4 02 TERRES
NIVELL 5 02 EXCAVACIONS I REBAIXOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2212422	M3	Excavació per a rebaix en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió Criteri d'amidament: m3 de volum teòric segons especificacions que apareixen en la documentació tècnica (P - 36)	2,37	980,527	2.323,85
2	E2221422	M3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió Criteri d'amidament: m3 de volum teòric segons especificacions que apareixen en la documentació tècnica (P - 38)	6,90	6,250	43,13

3	E222VIPO	u	Conjunt de feines per l´execució del sanejament general i soterrament dipòsit d´aprofitament d´aigües , tant amb mitjans mecànics com manuals , consistents en : Replanteig xarxa nova sanejament . traçat en planta i nivells. Excavació de pous i rases , variables segons diàmetre de tub i profunditat . amb selecció i acopi de terres a peu de rasa i per posterior aprofitament. Excavació dipòsit d´aprofitament d´aigües. Resblert de base amb sauló procedent de l´obra o d´aportació . Ajustos necessaris en l´anivellament i posterior fixació de tubs , previ proves d´aigua i reblert. Resblert (1) de tub amb terra seleccionada o sauló provinent de l´obra. Reblert (2) de rasa i fins a cota definitiva terreny , amb trepitjat i compactat de ser necessàri Trasllat intern , retirada i càrrega de material sobrant . Totes les feines necessàries per deixar completament acabat el sanejament. Moviment de terres aproxiat sobre perfil . Excavació de rases . 100-110 m3 Reblert 70-75 m3 terra procedent obra. Compactació 55-65 m2 Reblert base 6-8 m3 terres obra o d´aportació . Retirada de terres inclòs esponjament (15%) . entre 40-50m3 (P - 40)	3.069,64	1,000	3.069,64
TOTAL	NIVELL 5		01.01.01.02.02			**5.436,62**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 01 ENDERROCS, TERRES
NIVELL 4 02 TERRES
NIVELL 5 03 REBLERTS I COMPACTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E225T00A	m2	perfilament , repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 90% del PM. P/P d´aportació de terra de l´obra de ser necessària i regs per afavorir la compactació. (P - 41)	0,42	1.441,944	605,62
TOTAL	NIVELL 5		01.01.01.02.03			**605,62**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 01 ENDERROCS, TERRES
NIVELL 4 02 TERRES
NIVELL 5 04 PREPARACIÓ TERRENY ,APORTACIONS, ASTESES I COMPAC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E221PKPA	U	Unitat d´obra per la preparació de terres per actuacions de fonamentació , vialitat o paviments. Marcatge ,a nivellament ,i preparació per l´execució de vorades i paviments . Petits ajustos en moviments de terres , perfilament , petites excavacions , aportacions (terre seleccionada procedent de l´obra) i compactacions , preparació de rampes etc.... Tot el necessari per facilitar la següent actuació d´obra . , vialitat , paviments o fonamentacions. s´inclou també retirada de material sobrant i càrrega a contenidor o camió. (P - 37)	388,81	6,000	2.332,86
TOTAL	NIVELL 5		01.01.01.02.04			**2.332,86**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 01 ENDERROCS, TERRES
NIVELL 4 03 CÀRREGA I TRANSPORT
NIVELL 5 01 CARREGA I TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R350A7	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 42)	4,87	1.017,777	4.956,57
2	E2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 43)	10,38	204,751	2.125,32
TOTAL	NIVELL 5		01.01.01.03.01			**7.081,89**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 02 FONAMENTS I MURS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E44AVIFP	ut	Formació de dau formigó en màstil rodaments de porta accés , inclou : Excavació de pou de 1x1x,9. Base de formigó pobra de 10 cm. Formigonat sàbat amb, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió Armadura mínima amb gàbia AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Encofrat perimetral de ser necessari , i altres feines necessàries per la total i correcte execució. (P - 61)	614,11	1,000	614,11
TOTAL	NIVELL 3		01.01.02			**614,11**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 03 ESTRUCTURES
NIVELL 4 02 ESTRUCTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E44AVI01	ut	Formació de muret no vist de contenció tancament parterre garrofer i remat de talús en rampa escala. Muret de forma trapezoïdal seguint desnivell tal·lus i coronació horitzontal , encofrat a dues bandes per anar revestit en cara vista . de 7,5 ml i alçada mitja ,7 amb alçada màxima sobre fonament de 1.20, de 25 cm armat a raó de 60 kg /m3 de formigó. Sabata de 60x40xl en rasa , armada a raó de 45 kg/m3 de formigó. S´inclou matavius superiors per controlar nivells , remolinat a llana superior , desencofrat , un parell de metxinals , 1 m3 de grava i geotèxtil per facilitar sortida d´aigua . trasdosat amb terra procedent d´excavació . Tot inclòs per unitat integra d´obra. (P - 60)	823,49	1,000	823,49
TOTAL	NIVELL 4		01.01.03.02			**823,49**

PRESSUPOST *

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 04 REVESTIMENTS I ACABATS
NIVELL 4 01 HORITZONTALS (BISERES I COBERTES)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E5454336	m2	Revestiment marquesina amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 55 i 70 mm, de 0,7 mm de gruix, amb una inèrcia entre 30 i 60 cm4 i una massa superficial entre 6 i 7,5 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 67)	38,17	171,720	6.554,55
TOTAL	NIVELL 4		01.01.04.01			**6.554,55**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 04 REVESTIMENTS I ACABATS
NIVELL 4 03 REMATS I TAPETES I CANALONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E54ZVI05	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitza i lacat , de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (P - 71)	15,26	61,950	945,36
2	E54ZVI55	m	Remat inferior (canaló) de planxa d'acer plegada galv i lacada , de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, amb 4 plecs (màx), fixacions mecàniques, amb petites gàrgoles o muescas control i conducció aigües . (P - 73)	15,26	55,650	849,22
TOTAL	NIVELL 4		01.01.04.03			**1.794,58**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 05 PAVIMENTS ENCINTATS I VORADES
NIVELL 4 01 SUBBASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E923SB91	m2	Subbase de grava de granulat reciclat formigó-ceràmica de 10 cm de gruix i, grandària màxima de 40 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 103)	4,70	1.185,944	5.573,94
2	E923SBGR	m3	previsió de grava de granulat reciclat formigó-i, grandària màxima de 40 a 70 mm, per a subbase amb repartiment , estesa i piconatge del material (P - 104)	61,16	14,000	856,24
TOTAL	NIVELL 4		01.01.05.01			**6.430,18**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 05 PAVIMENTS ENCINTATS I VORADES
NIVELL 4 02 SOLERES I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9G2VI01	m2	Paviment de pista , solera de formigó HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color (P - 201)	22,90	1.185,944	27.158,12
2	F9G2VI02	m2	Paviment en Voreres , grades i replans , amb: Formigó HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària	27,72	798,556	22.135,97

			màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, amb estesa i vibratge mecànic amb acabat mecànic i manual a llana i segons grau de rugositat , afegint 4 kg/m2 de pols de quars color i pols de corindó antilliscant segons determini D.O. amb armadura pel control de la fissuració , retracció superficial amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080, làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida, per evitar que s´ç escapi la vorada en terreny. tot inclòs per unitat integra d´obra , p/p talls o junts de dilatació corresponents i on es determini. (P - 202)			
3	F9F1VL01	m2	Reposició de paviment i encintats amb peces de formigó en franja accés escola/ obra inclou: Reposició d´encintat amb peça de formigó de 20x40x7 i paviment de llamborda de formigó de 20x10x7 igual a l´existent. classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland . Inclosa p/p de peça escocell de quedar afectada , recol·locació de tapes serveis amb aprofitament de marc i tapa i en reposició de vorera malmesa per l´entrada de camions en obra , continuïtat de vorera existent , des de gual de nova formació a paviment de panot. (P - 200)	34,22	9,000	307,98
4	F9E1VLO1	m2	Reposició de paviment de panot franja accés escola/ obra inclou: Reposició de paviment de panot gris de 20x20x4 cm, en continuïtat a l´existent, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland. Inclosa recol·locació de tapes serveis amb aprofitament de marc i tapa i en reposició de vorera malmesa per l´entrada de camions en obra , continuïtat de vorera existent , des de linea encintat a escola. (P - 199)	43,60	36,000	1.569,60
TOTAL	NIVELL 4		01.01.05.02			**51.171,67**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 05 PAVIMENTS ENCINTATS I VORADES
NIVELL 4 03 ENCINTATS I VORADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F96AV101	m	Subministrament i col·locació de vorada en tramada recta formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 30 mm d'alçària amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa , connectors a solera , col·locada nivellada amb petits daus de formigó o reas provisionals a terreny. Incloses metxes en unions i treballs de polit necessaris per la seguretat. (P - 192)	49,42	33,495	1.655,32
2	F96AV102	m	Subministrament i col·locació de vorada en tramada recta formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 120 mm d'alçària amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa , connectors a solera , col·locada nivellada amb petits daus de formigó o reas provisionals a terreny. Incloses metxes en unions i treballs de polit necessaris per la seguretat. (P - 193)	27,79	143,880	3.998,43
3	F96AV103	m	Subministrament i col·locació de vorada en tramada recta formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa , connectors a solera , col·locada anivellada amb petits daus de formigó o reas provisionals a	36,19	4,200	152,00

PRESSUPOST * Data: 18/02/22

			terreny. Incloses metxes en unions i treballs de polit necessaris per la seguretat. (P - 194)			
4	F96AV1G1	m	Formació graó inter mig grada de 40 cm inclou: Encofrat perdut amb xapa treballada en cantells i connectors , amb p/p lateral plegats . Formigonat interior amb vibrat i allisat a llana fina i acabat amb quars i sílice antilliscant . Neteja de vorada i altres , connector c/100 diam 10mm amb tac i epòxid a solera base. Tot inclòs per unitat integra d´obra . (P - 195)	37,10	17,490	648,88
5	F965VIG2	m	Formació grada amb peça prefabricada de formigó de 40x27x60 amb 3 cantells tractatsper anar vistos , tipus BR de la casa ica o similar. Encofrat inferior lleugerament refundit com a galga i anivellament sobre solera d´uns 5 cm aprox. Base o llit de formigó segons galga fins a aconseguir nivell grada Connector amb taladro i varilla en cada peça a solera posterior. Tot inclòs per a unitat integra d´obra . (P - 189)	53,49	127,890	6.840,84
6	F965VIG3	m	Formació grada amb peça prefabricada de formigó de 40x27x60 amb 3 cantells tractatsper anar vistos , tipus BR de la casa ica o similar. Encofrat inferior lleugerament refundit com a galga i anivellament sobre solera d´uns 5 cm aprox. Base o llit de formigó segons galga fins a aconseguir nivell grada Connector amb taladro i varilla en cada peça a solera posterior. Tot inclòs per a unitat integra d´obra . (P - 190)	53,49	46,620	2.493,70
7	F965VIG4	m	Formació grada amb peça prefabricada de formigó de 40x27x60 amb 3 cantells tractatsper anar vistos , tipus BR de la casa ica o similar. berduugada inicial de 5 a 10cm aprox lleugerament refundida com a base i anivellament sobre solera . Connector amb taladro i varilla en cada peça a solera posterior i a llosa pista de veure-ho necessàri. Tot inclòs per a unitat integra d´obra . (P - 191)	60,96	33,600	2.048,26
8	F96AVRX1	u	Subministrament i col·locació de xapa revestiment de muret recta aplantillada amb xapa d'acer galvanitzat de 6 mm de gruix mm d'alçària variable (sup aprox 6m2 veure detall peça) amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge a muret i solera , col·locada anivellada per acabat vist . Incloses mermes , metxes en unions i treballs de polit necessaris per la seguretat i feines auxiliars necessàries per la total i correcta col·locació. (P - 197)	772,40	1,000	772,40
9	F96AVRRP	u	Subministrament i col·locació de vorada recta galvanitzada en calent contenció parterre amb xapa trapezoïdal en tramada recta de 6 mts i alçada de entre 60 i 10cm formada amb xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix treballada amb cantells roms , inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa , connectors a petits contrafors, col·locada anivellada i ancorada a petits daus de formigó actuant en cara interior com a contrafort a l´espera de ser embeguts per les terres de¡l parterre . Incloses metxes en unions i treballs de polit necessaris per la total seguretat. (P - 196)	514,09	3,000	1.542,27
10	F985VI01	u	Formació de gual de formigó de 5 mts inclosa demolició vorada i rigola existent i reposició encontres paviment, inclou Tall de paviment i enderroc de gual existent i rigola , amb retirada de material i preparació per a la formació de nou gual. Formació de gual de 5 mts amb peces de formigó, doble capa, 22x30 cm+ Peces especial de capçal de formigó en extrems , col·locat sobre base de formigó no estructural 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i	398,61	1,000	398,61

			rejuntat amb morter. Reposició de rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, col·locades sobre base formigó , amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc. De ser necessari , la reposició d´asfalt en encontre i encontre paviment vorera . Tot inclòs per unitat integra d´obra . (P - 198)			
TOTAL	NIVELL 4		01.01.05.03			**20.550,71**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 05 PAVIMENTS ENCINTATS I VORADES
NIVELL 4 04 TRACTAMENTS I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9GR4A20	m2	Reg i cura fraguat paviment , amb producte filmogen amb una dotació de 0,15 g/m2, escampat amb màquina autopropulsada (P - 204)	0,84	1.957,164	1.644,02
2	E7B21E0L	m2	Làmina separadora de polietilè de 100 µm i 96 g/m2, col·locada no adherida (P - 85)	1,10	1.238,608	1.362,47
3	E9Z4AB24	m2	Armadura pel control de la fissuració superficial en paviment o solera amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:4-4 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 114)	1,84	1.105,944	2.034,94
4	E9P6PA02	m2	Revestiment acrílic acolorit d´alta resistència i antilliscant (2) en zones de transit, tipus (Mapecoat TNS Race Track), sobre base preparada de formigó Aplicació, sobre suport de formigó adequadament preparat, de dues capes successives de revestiment acolorit a força de resina acrílica en dispersió aquosa, amb alta resistència al lliscament (resistència sobre superfície mullada igual o superior a 55; classe III per a exteriors, segons la a 1504-2) i ràpida formació de pel·lícula (temps d'assecat superficial a + 23 ° C i 50% d'HR = 15 minuts), per a la protecció de superfícies sotmeses a elevat trànsit de vianants, fins i tot a trànsit rodat, tipus (Mapecoat TNS Race Track) , d'acord amb els requisits de la norma EN 1504-9 així com als requisits de la norma EN 1504-2 per a la classe (C) principis PI-MC-PR-RC-IR; prèvia aplicació de l'imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Primer EPW) diluït amb aigua en una proporció de 1: 0,5. Aplicació i preparació de el suport inclosa. Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert , amb part proporcional de pintat bàsic de línies en encontre o desnivells (P - 111)	12,19	649,132	7.912,92
5	E9P6PA01	m2	Revestiment acrílic acolorit amb alta resistència al lliscament, per a la protecció de superfícies sotmeses a elevat trànsit de vianants, fins i tot a trànsit rodat, tipus (Mapecoat TNS Race Track), sobre base de formigó. Aplicació, sobre suport de formigó adequadament preparat, de dues capes successives de pintura de recobriment de color de gra fi, a força de resina acrílica en dispersió d'aigua i quars microgranular, tipus (Mapecoat TNS Color), amb una resistència a abrasió segons test Taber (després de 7 dies a 23ºC-50% HR, mola CS17, pes 1000g, pèrdua de pes a 500 girs) inferior a 0,2 g; diluïda amb un 5-10% d'aigua. Prèvia aplicació de l'imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Primer EPW) diluït amb aigua en una proporció de 1: 0,5. Aplicació i preparació de el suport inclosa. Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei	13,03	125,664	1.637,40

			o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert , amb part proporcional de pintat bàsic de línies en encontre o desnivells (P - 110)			
6	E9P6PA11	m2	Revestiment acrílic acolorit amb alta resistència al lliscament, per a la protecció de superfícies sotmeses a elevat trànsit de vianants, fins i tot a trànsit rodat, tipus (Mapecoat TNS Race Track), sobre base de formigó. Aplicació, sobre suport de formigó adequadament preparat, de dues capes successives de pintura de recobriment de color de gra fi, a força de resina acrílica en dispersió d'aigua i quars microgranular, tipus (Mapecoat TNS Color), amb una resistència a abrasió segons test Taber (després de 7 dies a 23ºC-50% HR, mola CS17, pes 1000g, pèrdua de pes a 500 girs) inferior a 0,2 g; diluïda amb un 5-10% d'aigua. Prèvia aplicació de l'imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Primer EPW) diluït amb aigua en una proporció de 1: 0,5. Aplicació i preparació de el suport inclosa. Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert , amb part proporcional de pintat bàsic de línies esportives. Pintat de pistes Pistes transversals de basquet (3) i volei (3) Pistes longitudinals Handbol (1) futbol sala(1) (P - 113)	13,81	1.053,280	14.545,80
7	E9GZU010	m2	Acabat de paviment de formigó lliscat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris i posterior acabat escombrat. (P - 107)	3,87	10,000	38,70
8	E9GZ4004	M2	Acabat de paviment de formigó lliscat mecànic sense quarç (P - 106)	2,44	10,000	24,40
9	E9GZ3003	m2	A9 Acabat de paviment de formigó remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris (P - 105)	3,35	10,000	33,50
TOTAL	NIVELL 4		01.01.05.04			**29.234,15**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 06 SERRALLERIA I PROTECCIONS
NIVELL 4 01 BARANES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G444VI01	u	Subministrament i col·locació de barana de 7,60 mts en trams de rampa accés , formada per : Passamà format amb tub rodo Dn 54x1.5 mm d´acer inoxidable aisi 316l superior i topall o tub inferior Dn 50x2 d´acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2 units amb pipetes o pletines a suport en T 50x5 (3unitats) fixat a platina contenció rampa , tot convenientment treballat , polit per evitar talls , galvanitzat en calent i pintat color estructura. S´inclou tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra. (P - 245)	393,81	3,000	1.181,43
2	G444VI02	u	Subministrament i col·locació de barana de 8.00 mts en rampa accés vestuaris , formada per : Passamà format amb tub rodo Dn 54x1.5 mm d´acer inoxidable aisi 316 superior i topall o tub inferior Dn 50x2 d´acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2 units amb pipetes o pletines a suport en T 50x5 (4unitats) i brèndoles intermitges segons disseny en compliment de normativa existent . fixat a platina contenció rampa , tot convenientment treballat , polit per evitar talls , galvanitzat en calent i pintat color estructura. S´inclou tapat final	1.038,43	1,000	1.038,43

			de tubs així com totes les (P - 246)			
3	G444VI03	u	Subministrament i col·locació de barana de 3.00 mts en escala , formada per : Passamà doble format amb tub rodo Dn 54x1.5mm d´acer inoxidable aisi 316l unit amb pipetes o muntant barana rampa, tot convenientment treballat , polit per evitar talls , . S´inclou tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra. (P - 247)	302,08	1,000	302,08
4	G444VI04	m	Subministrament i col·locació de passamà rodó en tanca de la pista en testa , formada per : Passamà de tub rodo Dn 115x3 d´acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2 units amb pipetes o estructura suport tanca , convenientment treballat , polit , galvanitzat en calent i pintat color estructura. S´inclou tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra. (P - 248)	52,99	16,000	847,84
5	G444VI05	u	Subministrament i col·locació de barana de 4.00 mts en escala , formada per : Passamà doble format amb tub rodo Dn 54x1.5mm d´acer inoxidable aisi 316l unit amb pipetes a paret o muntants en T a muret, tot convenientment treballat , polit per evitar talls , . S´inclou tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra (P - 249)	342,02	4,000	1.368,08
6	G444VIMI	u	xxxxxxxxxxxxxxxxxxdutxes (P - 260)	342,02	2,000	684,04
TOTAL	NIVELL 4		01.01.06.01			**5.421,90**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 06 SERRALLERIA I PROTECCIONS
NIVELL 4 02 PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G444VI06	m	Subministrament i col·locació de topall / barana formada per : Tub d´acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2 de DN 219x4 mm corregut , amb unions en contra tub , fixat a nans o potes metàl·liques treballades suport formades amb retalls de tub unida a platines amb espàrrecs a dau de formigó , tot convenientment polit per evitar talls , galvanitzat en calent i pintat color estructura. S´inclou execució complerta de petit dau de formigó de 60x40x40 , excavació ,petit armat , formigonat , tapat i compactat . Tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra. (P - 250)	126,32	37,000	4.673,84
2	G444VI07	u	Subministrament i col·locació de topall / respatller banqueta de 6 mts formada per : Tub d´acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2 de DN 220 x 4 mm corregut d´una sola peça , fixat a nans o potes metàl·liques treballades suport , amb pletina fixada mecànicament i directament a solera paviment. tot convenientment polit per evitar talls , galvanitzat en calent i pintat color estructura. S´inclou , tapat final de tubs així com totes les feines i petit material auxiliar necessari per la total i correcte execució segons detall projecte de la unitat d´obra.	591,19	2,000	1.182,38

			(P - 251)			
3	G444VI09	u	Desmuntatge de parament tanca metàl·lica amb portes existents Reparació i ajustos en adaptació a nova situació. Pintat i fixació . Inclou totes les feines i material auxiliar necessàri per deixar l´element totalment acabat i testa a nova situació.	559,97	1,000	559,97
			(P - 253)			
4	G444VI08	m	Subministrament i col·locació de tanca amb marc i malla entramat metàl·lic , i passamà corregut fixata a sub estructura tubular no inclosa. Marc format amb perfils en L de 60x6 i de 2400 d´alçada , massissat amb malla electrosoldada de 300x80 i varilla del 4 empresillada i soldada a marc amb platina metàlica 40x5. Penjat mecànicament a estructura metàl·lica tubular , treballat i totalment acabat per unitat inegra d´obra.	148,36	16,000	2.373,76
			(P - 252)			
TOTAL	NIVELL 4		01.01.06.02			**8.789,95**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 06 SERRALLERIA I PROTECCIONS
NIVELL 4 03 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G444VI11	u	Formació de porta batent escola , segons detall projecte inclou: Puntal amb perfil en H 180 , amb dau de fonamentació i elements fixació tant a muret existent com a puntal a màstil de tanca . Porta amb marc tubular , amb tres faixes , les dues primeres amb reixa similars en disseny a tanca existent i superior opaca amb xapa de 3 mm , amb nom escola trocalat, segons lletra i disseny facilitat per do . Elements de rodadura , creus i pany i clau , tot inclòs segons directrius de detall de plànols , per unitat d´obra integra i en perfecte estat de funcionament. Totalment acabada , galvanitzat i pintat igual igual porta principal Ajudes i feines auxiliars necessàries per la total i correcta col·locació Tot segons detall projecte i mides ajustades en obra.	4.712,45	1,000	4.712,45
			(P - 255)			
2	G444VI12	u	Adaptació de porta existent amb tapeta inferior a cota paviment en eliminació de graó. Sanejament i pintat de l´element existent i tapeta nova. Revisar i engrassar mecanismes existent . Tot en aprofitament de l´existent i adaptació a nova cota , feines auxiliars i material necesser per la total i correcta col·locació	332,84	1,000	332,84
			(P - 256)			
3	E441VI05	UT	Sanejament i modificació d´estructura existent inclou: 1.-Desmuntat de coberta (valorat en una altre unitat d'obra) 2.-suplementar pilars existents (5 pòrtics x 2 pilars = 10 bases) i fins a nova cota , donant continuïtat a coberta. Suplement amb	2.255,21	1,000	2.255,21

			dos peces upn de 800 mm treballades (cantells xaflanats i polits) empresillades i soldades a tub en una alçada intermitja , i a modo de guia. Les upn de 80 a cares oposades i ales cap a l'exterior , amb un solapament no inferior a 200 cm. Extensió estructura amb dos pòrtics nous amb perfils tubulars iguals existent , ancorats amb platina i espàrrecs o tacs HSA a paviment actual, amb connectors i perquè quedi solidari a nou paviment , a cota de vestuaris. Tot convenientment acabat i preparat per ser pintat i per col·locar-hi xapa de sostre. (P - 51)			
4	E894VI01	U	Sanejament i pintat d´estructura existent+ extensió (tota) , consisteix en : Sanejament i reparació de petits punts d``oxit , amb raspat de zona , imprimació antioxidant tipus amelite . Pintat general d´estructura , bases incloses , amb pintura a l´esmalt de color i amb un mínim de dues mans. Total de entre 240-280 ml tub o de entre 65-70 m2 S´inclou material auxiliar i mitjans necessaris per la total , correcta i completa execució de la unitat d´obra . (P - 98)	2.308,83	1,000	2.308,83
5	E441VI55	UT	Extensió estructura coberta existent i fins a l´accés. Extensió estructura coberta existent amb quatre pòrtics i fins a l´en 9,6 mts aproximadament i en una amplada de 3 . inclou: 1.-petites fonamentacions en vorera sud de 40x40x40 aprox. (3-4 ut) 2.-Platines de repartiment de 240x240x14mm , ancoratge amb tacs químics o barilla roscada i epoxi , diam 12 i min 140 , retacat de base amb formigó sense retracció tipus sicagroud (8 ut) totalment fixades i preparades per la recepció dels pòrtics de l´estructura . 3.-pòrtics (4 ut) asimètrics idèntics existents , amb elements de trava en extrems i central ,segons replanteig , donant continuïtat i fins porta d´accés a la coberta existent . tot amb perfil tubular segons dimensions existents 60x60x3 - 100x60x3 Tot convenientment acabat i preparat per ser pintat i per col·locar-hi xapa de sostre. (no inclosa en aquesta partida) (P - 54)	2.782,89	1,000	2.782,89
6	G444VI21	u	Execució d´accés auxiliar i de manteniment en pati superior, Aquest partida Inclou: -Retall i desmuntatge per posterior aprofitament de tanca existent entre dos muntants i xapa superior de mur. -Retall , enderroc i càrrega de material , de mur existent de formigó entre àmbit pilars. (d´aprox 100x50 cm i 3 metres de llarg.) fins a 10 cm sota cota paviment. -Paviment amb peça de formigó de 50x50x6 en àmbit de porta / antic mur . -Adaptació de terres en l´àmbit del pati. -Petita esbrossada de branques de ser necessari. -Reparació i talls laterals de mur i adaptació de tapa existent com a peça vertical de remat en ambdós costats. -subministra i fixació de muntants a plomada de tub , perfils fixats de recolzament a paret (2p) i superior a muntant existent, coincidint amb frontisses de porta. -Subministrament de marcs tubulars autoportants segons detall (2 ut) -Subministrament de xapa plegada de sòcol de 3mm i desenvolupament 1000mm i 14600 de long (2ut) -Adaptació de tanca retirada existent i fixació en marc de porta. -Tirant , tensor de porta fixat extrem de marc i en punt alt en màstil de tanca amb perfil calibrat de 16mm amb rosca i contra rosa (ajustable) i L fixació en extrems. Tot convenientment tractat , sorrejat i pintat amb capa anti	5.502,44	1,000	5.502,44

			oxidant i esmalt sintètic color igual existent, amb reparació d'òxid , restauració , polit de cantells i pintat dels elements reaprofitats. S´inclou també passadors de fixació a terra tant amb la porta tancada com oberta, rodaments , pany amb clau tot inclòs per unitat integra d´obra. Nota: S'executarà en l´inici de l´obra i servirà d´accés provisional durant aquest període , i per passar a ser en un futur un accés rodat de manteniment i de bombers tant al pati superior com a l´escola. (P - 257)			
TOTAL	NIVELL 4		01.01.06.03			**17.894,66**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 07 EQUIPAMENT I MOBILIARI
NIVELL 4 02 ESPORTIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQZ1PVOL	u	Subministra de pals telescòpics de voleibol en acer per a interior o exterior , amb elements de tensionat de xarxa i proteccions que es munten i es desmunten amb facilitat a través d'uns velcros, i que deixen cobert el sistema de tensat i subjecció de la xarxa, que pot ser muntada a diferents nivells. Tot inclòs i segons normativa vigent. (P - 170)	486,40	3,000	1.459,20
2	EQZ1XVOL	u	Subministrament de xarxa homologada de Volei ,fabricada en polipropilè alta tenacitat sense nusos de 3 mm de gruix. amb cinta PVC blanca a part superior i cable d'acer galvanitzat plastificat. Malla 100x100 - Mesures reglamentàries: 9,5 x 1 Norma europea EN-1271 (P - 174)	46,52	3,000	139,56
3	EQZ1FVOL	u	Subministrament i instal·lació de joc (2) d´ancoratges per a pals de voleibol d´acer amb tapa desmuntable i sense ranures i a nivell i compatibles amb pals subministrats i dacord amb normativa vigent , fixats a solera paviment . (P - 165)	32,22	3,000	96,66
4	EQZ1AFUT	u	Subministrament i col·locació de joc de brides per fixació a terra de porteries .s´inclou; Subministra i instal·lació de conjunt format per quatre brides per a dues unitats de porteries, fabricades en xapa d'acer plegada per la subjecció de l'arquet de la porteria a terra. Fixades mecànicament a solera paviment . en compliment de la norma vigent. (P - 161)	47,57	1,000	47,57
5	EQZ1XFUT	u	Subministra , muntatge i instal·lació en porteries de Joc de xarxes fabricades en polipropilè d'alta densitat sense nusos de 3,5 mm gruix color blanc, malla 100x100. Segon Norma europea EN-749 (P - 173)	82,60	1,000	82,60
6	EQZ1PFUT	u	Subministra , muntatge i instal·lació a lloc de Joc de porteries , compost per Marc porteria mides reglamentaries de secció quadrada de 80 d´alumini extrusionat pintat a franges blanques i vermelles amb ganxos suport xarxa, marc inferior , arquets laterals posteriors i rigiditzadors d´acer . Tot d´acord amb normativa vigent i normativa EN-749. (P - 169)	1.311,70	1,000	1.311,70

TOTAL	NIVELL 4	01.01.07.02	**3.137,29**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 07 EQUIPAMENT I MOBILIARI
NIVELL 4 03 URBANITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQ31VI01	u	Font clàssica de fosa, amb 2 aixetes temporitzades de llautó i amb base i reixa de fosa, col·locada sobre el paviment o sobre una base de formigó existent (P - 236)	964,00	1,000	964,00
2	FQ21BC65	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, ancorada amb dau de formigó (P - 235)	115,68	1,000	115,68
3	FQ21BC60	u	Paperera de 60 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 234)	90,12	4,000	360,48
4	FQ115T76	u	Banc senzill de fusta tropical pintat i envernissat, de 200 cm de llargària, amb 10 llistons de 2,5x5,2 cm, amb respatller de fusta, cargols i passadors d'acer cadmiat i suports de passamà, ancorat amb daus de formigó (P - 233)	497,53	4,000	1.990,12
5	FQZ5U111	u	Aparcament de bicicletes individual, de tub d'acer galvanitzat de 48x1,5 mm de diàmetre, en forma d'U invertida, de 75 cm d'alçada sobre el paviment i 20 cm per encastar, amb dues anelles embellidores i 75 cm d'amplada, col·locat encastat al paviment (P - 237)	84,29	6,000	505,74
TOTAL	NIVELL 4		01.01.07.03			**3.936,02**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 08 JARDINERIA
NIVELL 4 01 SUBMINISTRAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ER4EE251	u	Subministrament de Lavandula angustifolia en contenidor de 3 l (P - 175)	3,19	80,000	255,20
2	FR4CW841	u	Subministrament d'Erica multiflora en contenidor de 3 l (P - 240)	4,94	24,000	118,56
3	FR4AK634	u	Subministrament de Bupleurum fruticosum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l (P - 239)	4,55	24,000	109,20
4	FR4H3G41	u	Subministrament de Rosmarinus officinalis 'Prostratus' en contenidor de 3 l (P - 241)	3,19	156,000	497,64
5	FR4J6H41	u	Subministrament de Thymus vulgaris 'Compacta' en contenidor de 3 l (P - 242)	3,19	156,000	497,64
6	ER4JQP21	u	Subministrament de Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 4 l (P - 176)	7,74	124,000	959,76
TOTAL	NIVELL 4		01.01.08.01			**2.438,00**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 08 JARDINERIA

NIVELL 4 02 PLANTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR6621JR	u	Jornada complerta d´equip especialitzat de jardineria format per oficial primera i ajudant de jardiner , amb adequats per la plantació de plantes i arbustatge subministrat , regs i condicionament de parterres de zones ajardinades ,anivellament de , segons projecte i directrius propietat o direcció facultativa . Inclou aplec de la brossa generada, trituració i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport a planta de compostatge (no mes lluny de 20 km), cànons tot inclòs per unitat d´obra complerta. (P - 243)	547,77	6,000	3.286,62
TOTAL	NIVELL 4		01.01.08.02			**3.286,62**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 08 JARDINERIA
NIVELL 4 03 CONDICIONAMENT DE SOL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FR3P2212	u	Preparació parterres per el reg i plantació, inclou: Reperfilament anivellament de talussos i tractament de parterres . Aportació de terra vegetal de jardineria (categoria mitja) subministrada a granel (12m3) Aportació de terra adient seleccionada complementaria subministrada a granel (12m3) Mescla 50% , repartiment i escampat en els diferents parterres i clots, amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. Reg final i altres feines necessàries per deixar totalment preparats per la col·locació de reg i plantació. (P - 238)	1.150,02	1,000	1.150,02
2	KR3PE4MU	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb mitjans manuals (P - 399)	92,89	4,000	371,56
3	F228VI01	u	Tractament i acabat de parterres amb sauló garbellat , inclou: Reperfilament i desbrossament de parterres sense plantació . Aportació de sauló seleccionat i garbellat (categoria superior) subministrada a granel (12m3) Repartiment i escampat en els diferents zones , amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. Reg final i altres feines necessàries per deixar totalment acabats . (P - 185)	456,90	1,000	456,90
TOTAL	NIVELL 4		01.01.08.03			**1.978,48**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 01 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 08 JARDINERIA
NIVELL 4 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FRF1MANT	u	Unitat integra d´abonament per el pla de manteniment anual que s´ha d´executar en l´any de garantia i segons plec ajuntament. En compliment de la normativa NJT 14-A-B-C-D- t tant d´ enfiladisses façana carrer com dels parterres ,amb la reposició de plantes de ser necessàri , i revisió funcionament del sistema de reg. (P - 244)	875,98	1,000	875,98
TOTAL	NIVELL 4		01.01.08.04			**875,98**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 01 ENDERROCS, TERRES
NIVELL 4 02 TERRES
NIVELL 5 02 EXCAVACIONS I REBAIXOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2221422	M3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió Criteri d'amidament: m3 de volum teòric segons especificacions que apareixen en la documentació tècnica (P - 38)	6,90	83,634	577,07
TOTAL	NIVELL 5		01.02.01.02.02			**577,07**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 01 ENDERROCS, TERRES
NIVELL 4 02 TERRES
NIVELL 5 03 REBLERTS I COMPACTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E221PKPA	U	Unitat d´obra per la preparació de terres per actuacions de fonamentació , vialitat o paviments. Marcatge ,a nivellament ,i preparació per l´execució de vorades i paviments . Petits ajustos en moviments de terres , perfilament , petites excavacions , aportacions (terre seleccionada procedent de l´obra) i compactacions , preparació de rampes etc.... Tot el necessari per facilitar la següent actuació d´obra . , vialitat , paviments o fonamentacions. s´inclou també retirada de material sobrant i càrrega a contenidor o camió. (P - 37)	388,81	2,000	777,62
TOTAL	NIVELL 5		01.02.01.02.03			**777,62**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 01 ENDERROCS, TERRES
NIVELL 4 03 CÀRREGA I TRANSPORT
NIVELL 5 01 CARREGA I TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R350A7	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 42)	4,87	76,981	374,90
TOTAL	NIVELL 5		01.02.01.03.01			**374,90**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 02 FONAMENTS I MURS
NIVELL 4 01 RASES I POUS
NIVELL 5 01 FORMIGÓNS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E31522H1	M3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat	107,61	73,634	7.923,75

			des de camió (P - 45)			
2	E3Z152P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 48)	15,00	98,252	1.473,78
TOTAL	NIVELL 5		01.02.02.01.01			**9.397,53**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 02 FONAMENTS I MURS
NIVELL 4 01 RASES I POUS
NIVELL 5 02 ARMATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E31B3000	KG	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 46)	1,25	3.561,873	4.452,34
TOTAL	NIVELL 5		01.02.02.01.02			**4.452,34**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 02 FONAMENTS I MURS
NIVELL 4 01 RASES I POUS
NIVELL 5 03 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E31DC100	M2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments (P - 47)	15,96	40,000	638,40
TOTAL	NIVELL 5		01.02.02.01.03			**638,40**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 03 ESTRUCTURES
NIVELL 4 01 ESTRUCTURA PRINCIPAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E441631D	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb un granallat mes shopprimer silicat de zinc amb acabat poliuretà color ,col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 50)	2,58	7.971,243	20.565,81
2	E44A632D	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275JO segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta en perfils laminats en calent sèrie L,LD,T,rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb un granallat mes shopprimer silicat de zinc amb acabat poliuretà, col.locat a l´obra amb soldadura.i cargols. (P - 58)	2,78	29.755,226	82.719,53
TOTAL	NIVELL 4		01.02.03.01			**103.285,34**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 03 ESTRUCTURES

NIVELL 4 02 ESTRUCTURA SECUNDÀRIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E44Z6A25	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb acabat granallat mes shopprimer silicat de zinc amb acabat poliuretà color , color per a reforç d'elements atirantats recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 66)	3,51	1.035,825	3.635,75
2	E44BF133	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color , col·locat a l'obra amb cargols o soldadura (P - 62)	2,75	3.153,062	8.670,92
3	E44A632C	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color , col·locat a l'obra amb cargols (P - 57)	2,87	35.901,747	103.038,01
4	E44BF134	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja o sub estructures testa formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color , col·locat a l'obra amb cargols o soldadura (P - 63)	2,75	351,405	966,36
TOTAL	NIVELL 4		01.02.03.02			**116.311,04**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 03 ESTRUCTURES
NIVELL 4 03 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E442601D	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb dues capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols (P - 55)	2,61	2.101,792	5.485,68
TOTAL	NIVELL 4		01.02.03.03			**5.485,68**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 04 REVESTIMENTS
NIVELL 4 01 HORITZONTALS (BISERES I COBERTES)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E545VI05	m2	Coberta amb perfil nervat de planxa d'acer galvanitzada i lacada, amb 4 nervis separats entre 200 i 240 mm i una alçària entre 67 i 70 mm, d'1,2 mm de gruix, amb una inèrcia entre 60 i 112 cm4 i una massa superficial entre 12 i 14,5 kg/m2, acabat llis de color estàndard, col·locat amb fixacions mecàniques a sub estructura , solapaments i mermes incloses així com mitjans i elements auxiliars per la seguretat i muntatge per la total i correcte col·locació. Tot inclòs per unitat integra d´obra (P - 69)	47,59	383,916	18.270,56

2	E83LVI02	M2	Subministra i muntatge de la coberta gimnàs inclou: Subministrament de panell sandvitx ignifuga de 100 mm i 5 grecas , amb llana de roca i xapa inferior micro perforada per l´absorció de soroll i eliminació de reverberació tipus ACH de Sant Gobain o similar . Làmines de xapa amb acers especials , galvanitzats i pre lacats en compliment amb la norma EN508-1 i revestiment amb plastisol o pvc d´acabat color inferior i exterior Standard (blanc) remats perimetrals . Col·locada amb peces de màx 10 mts amb cavalcament adequat segons pendent i normativa . Col·locació de panells amb elements i peces especials per la fixació en estructura, amb certificat i garantia d'estanqueïtat . Altres retalls , ajustos i encaixos en elements sortints , xemeneies i ventilacions. Mitjans i elements auxiliars per la seguretat i muntatge per la total i correcte col·locació. Tot inclòs per unitat integra d´obra (P - 96)	90,41	1.159,200	104.803,27
TOTAL	NIVELL 4		01.02.04.01			**123.073,83**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 04 REVESTIMENTS
NIVELL 4 02 VERTICALS (FAÇANES)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E0600VI01	U	Subministrament , execució i col·locació d´estructures autoportants metàl·liques de 7400x2400 revestides amb policarbonat cel.lular per la protecció de pluja lateral. Inclou. Marc autoportant format amb tub de 100x100x4 galv i pintat , amb un travesser inter mig , penjat mecànicament a estructura principal , revestit amb peces de policarbonat cel·lular amb 4 alveols i de 40 mm de gruix total, protecció als raigs UV, tipus 344 de la casa aislux o similar , col·locades verticals amb tots els seus accessoris perimetrals corresponents d´alumini (Perfil superior i lateral , Perfil base amb escopidor, i tapeta) amb plaques a mida convenientment sallades amb cinta adhesiva d'alumini micro perforat amb la finalitat i de permetre una ventilació correcte i evitar l'entrada de pols dins els alvèols. Feines i mitjans auxiliars necessaris per la total i correcta col·locació. (P - 9)	2.019,05	0,000	0,00
TOTAL	NIVELL 4		01.02.04.02			**0,00**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 04 REVESTIMENTS
NIVELL 4 03 REMATS I TAPETES I CANALONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E54ZVI05	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitza i lacat , de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (P - 71)	15,26	333,900	5.095,31
2	E5ZJVI01	m	Canaló de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix,amb aïllament de 75 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat p/p remat en finals i petita gàrgola, elements de fixació i reforços puntuals per preservar geometria, contra tub soldat amb	32,51	50,400	1.638,50

			connexió baixant , doble cordó corregut en solapament peces així com proves necessàries per el correcte funcionament. . (P - 80)			
TOTAL	NIVELL 4		01.02.04.03			**6.733,81**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 04 REVESTIMENTS
NIVELL 4 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E44BVI01	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S235JRC segons UNE-EN 10025-2, per a corretja formada per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols p/p mitjans auxiliars per el total i cporrecta col.locació. (P - 65)	3,02	12.820,596	38.718,20
2	E894VIP2	U	Pintat general d'estructura coberta principal +alers , 2xcapes d'imprimació 2x sintètica d'acabat. Sobre una superfície amb perfils tubulars tancats i oberts en pilars , i en elements tant vertical com horitzontal mitjans auxiliars i proteccions necessàries per la total complerta i correcte execució de la partida. Resum superfícies tractades Estructura vertical pilars entre 200-220 m2 Estructura horitzontal Jàssena entre 480-500 m2 Corretges entre 340-360 m2 Alers i altres 200-240 m2 Tot inclòs i color a definir per df. (P - 99)	21.079,27	1,000	21.079,27
3	E894VISU	U	Previsió Protecció i aïllament contra incendis R30, amb pintura intumescent homologada, sobre estructura metàl·lica de suport de coberta. Aplicació de pintura intumescent homologada, amb espessor mínim necessari en micres (segons massivitat del perfil metàl·lic), per aconseguir una R30 conforme al assaig norma europea en AFITI-LICOF N.7622/08. Amb una o dues capes d´esmalt de color d´acabat Resum superfícies tractades pilars entre 200-220 m2 Estructura horitzontal Jàssena entre 480-500 m2 Corretges entre 340-360 m2 Alers i altres 200-240 m2 Es recomana fer el tractament a taller , previ granallat , imprimació , amb petits repassos en obra . Incloses feines i maquinària necessàries per la total i correcta execució. Certificació, verificació i emissió de documentació pel departament tècnic. Inclou: certificats d'instal·lació, assajos i homologació dels materials solucions constructives usades. (P - 102)	22.669,16	1,000	22.669,16
TOTAL	NIVELL 4		01.02.04.04			**82.466,63**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 06 SERRALLERIA I PROTECCIONS
NIVELL 4 02 PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PRESSUPOST * Data: 18/02/22

1	G444VI10	u	Execució i col·locació escala accés diferents nivells de coberta. Formació d´escala vertical d´uns 8 mts d´alçada , fixada a llosa paviment reforçada a través de platina , i nivells inter mitjos solidària a estructura façana gimnàs i a estructura coberta principal. Formada per dues bigues de 160x80x4 , amb dos replans volats en accés a coberta vestuaris i galeria coberta polivalent , escala , protegida amb aros i d´acord amb normativa vigent. Graons formats per cadiretes suport de ´´estesa´´ tipus cebrau 160x2mm. O stepbloc antilliscant de RECA o similar (12-14 uts) Replans formats per marc en L i relliga o lleixes de graons d´stepbloc , amb argolla seguretat i final de línia de vida . S´inclou baina de serveis grapades a bigues de baixada i pujada instal·lacions , elèctriques provinents de plaques i força en un costat i pujada d´aigua per l´altre. També s´hi fixa baixada de cable parallamps. Totalment acabada i segons detall , tot convenientment sorrejat imprimat i pintat mateix color que estructura principal. Ajudes i feines auxiliars necessàries per la total i correcta col·locació Tot segons detall projecte i mides ajustades en obra. (P - 254)	2.237,44	1,000	2.237,44
2	G444VIPA	ml	Execució de galeria de serveis en coberta principal . formada per : Marc tubular estructural de 140x80x4 amb L laterals de 40x4 suport relliga , recolzat a sub estructura de testa , fixada a corretja i jàssena principal portic extrem.(no inclosa) tot acabat , granallat , shopprimer de silicat de zinc i acabat final amb poliuretà de color igual a l´estructura. Relliga o entramat metàl·lic Standard galv de 80 d´amplada Malla 30x30 Fleje 30x2 separador diam 5mm Triple cable trenat galv de seguretat amb tensor final diam 8 fixat amb argolles a estructura jàssena pòrtic . un d´aquest actua com a cable fiador de seguretat . Tot inclòs per unitat integra d´obra ., p/p de retorn de marc en testa . (P - 261)	140,73	16,000	2.251,68
TOTAL	NIVELL 4		01.02.06.02			**4.489,12**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 06 SERRALLERIA I PROTECCIONS
NIVELL 4 03 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G444VIES	u	Escala Standard autoportant normalitzada d´alumini de 9 graons Subministrament fixació d´escala Standard autoportant normalitzada d´alumini de 9 graons per accés a coberta , amb gomes antilliscants al final i fiadors de seguretat , així com 2xL suport per deixar penjada quan no s'utilitzi. (P - 259)	103,46	2,000	206,92
2	G444VITP	u	Formació trapa accés des de coberta principal . Inclou. Subministra i col·locació de trapa opaca d´accés a coberta de mides Standard aproximades de 100x80, amb accessòries d´obertura (accionament des de l´exterior i interior) Subministrament i col.locació de coll amb faldó perimetral (accessori trapa) i Sallat de tot el conjunt. Argolla auxiliar de seguretat punts de fixació i recolzament escala manual des de galeria servei Tot inclòs per unitat integra d´obra. (P - 262)	651,98	1,000	651,98

3	G444VICB	u	Subministrament i col·locació de Cabrestant elèctric amb sub estructura , format per . Estructura en tubular en L triangulada amb dos metres de braç , fixada a biga lateral d´escala amb visagres , formada amb tub de 80x3 de 200x300 cm amb gir de 90/120º mín. per a fixació de ternal o cabrestant Ternal o cabrestant elèctric per anar a l´exterior , de entre 200/400 KG , Longitud cable: 18 m Velocitat: 8 m / min Motor monofàsic: 230 V 50 Hz 0,75 kW tipus Fervi600 o similar fixar en extrem inclou alimentació i argolles fixació de cable d´accionament. S´inclouen totes les ajudes , mitjans auxiliars i petit material per la total i correcta col·locació de l´element i per la pujada de material , tant a la coberta. (P - 258)	1.307,48	1,000	1.307,48
TOTAL	NIVELL 4		01.02.06.03			**2.166,38**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 08 EQUIPAMENT I MOBILIARI
NIVELL 4 02 ESPORTIU

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQZ1BASK	u	Subministrament i muntatge de Joc de dos cistelles d´acord amb la norma europea UNE EN 1270: 2006. Cistella fixes , fixada a pilars d´estructura principal , Consta d'un braç fix tubular que la uneix a l´estructura i un tauler de metacrila to de 10 mm i aros basculants . Amb dos tirants a l´estructura. Totalment instal.lat i acabat segons normativa i directrius de D.O (P - 164)	4.439,07	3,000	13.317,21
2	EQZ1MBAS	u	Subministrament i col·locació d´accessoris mini basquet de cistelles .inclou; Subministra , muntatge i instal·lació en cistelles de joc d´estructura adaptació de cistelles de bàsquet a l´alçada de minibàsquet. Accessori fabricat íntegrament amb un conjunt d'elevació manual amb mani vela i 8 punts de fixació amb la cistella, totalment pintat i tractat i en compliment de normativa vigent. (P - 168)	913,52	3,000	2.740,56
TOTAL	NIVELL 4		01.02.08.02			**16.057,77**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 02 COBERTA PISTA POLIVALENT
NIVELL 3 08 EQUIPAMENT I MOBILIARI
NIVELL 4 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EQZ1M004	u	Red protecció fondo c/cable p/p sub estructura o elements fixació a pòrtics de testa (P - 166)	491,96	2,000	983,92
2	EQZ1M044	u	Red protecció lateral carrer c/cable p/p sub estructura o elements fixació a pilars (P - 167)	689,06	1,000	689,06
3	EQZ1VIPI	UT	Subministrament i col·locació d´arrambador interiors en pilars pista central , format per xapa plegada de 2000 x 3mm d´una sola peça amb un desenvolupament màx de 600mm curbament i un màxim de 4 plecs i segons detall , convenientment treballada (cantells roms i control de plecs) i granallada , tractament anti oxidant acabat amb esmalt de color igual que estructura principal , fixada mecànicament a pilars , per protecció d´arestes vives i de	117,02	7,000	819,14

			baixant en les parts baixes. Tots els elements necessaris per la total i correcta col·locació. (P - 172)			
4	EQZ1VIPE	UT	Subministrament i col·locació d´arrambador interiors en pilars pista central , format per xapa plegada de 2000 x 3mm d´una sola peça amb un desenvolupament màx de 750mm curbament i un màxim de 4 plecs i segons detall , convenientment treballada (cantells roms i control de plecs) i granallada , tractament anti oxidant acabat amb esmalt de color igual que estructura principal , fixada mecànicament a pilars , per protecció d´arestes vives i de baixant en les parts baixes. Tots els elements necessaris per la total i correcta col·locacións (P - 171)	133,36	7,000	933,52
TOTAL	NIVELL 4		01.02.08.04			**3.425,64**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 01 ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4 01 ENDERROC , MODIFICACIONS
NIVELL 5 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E211VV05	U	Obertura de porta Standard en paret divisori existent de 15 , amb formació i tractament de llinda , brancals per col.locar-hi marc i porta de fusta. Classificació de residus i carrega manual a contenidor. (P - 21)	182,92	2,000	365,84
2	E211VV08	U	Desconnexió i desmuntatge de peces sanitàries. Eliminació d'instal·lacions , desmuntatge de porta i enderroc de les parets llargues. Sanejament de parets amb eliminació d´enrajolat i reparacions en encontres. Tot inclòs per unitat integra d´obra . Amb reparació encontre parets existents parets Classificació de residus i carrega manual a contenidor. (P - 24)	189,70	1,000	189,70
3	E211VV09	U	Enderroc de reclaus disposats simètricament , per configurar nou accés a magatzems i gimnàs. Desmuntatge de fusteries, portes i finestres. Enderroc de parets en L , tot inclòs per unitat integra d´obra . Amb reparació encontre parets existents parets Classificació de residus i carrega manual a contenidors corresponents. (P - 25)	189,70	2,000	379,40
4	E211VV10	U	Enderroc selectiu de paret en sala instal.lacions (7,6-8,6 m2) , amb despenjat d'instal·lacions , per ampliar recinte tècnic . tot inclòs per unitat integra d´obra . Amb reparació encontre parets existents , classificació de residus i carrega manual a contenidors corresponents. (P - 26)	189,70	1,000	189,70
5	K218A610	m2	Enderroc de cel ras i instal·lacions existents al interior, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 390)	15,65	180,000	2.817,00
6	E211VV02	U	obertura de porta i sanejament cambra sanitaris (lavabos) amb reparació / reposició de paraments inclou: Obra: De construcció. Desconnexió i retirada d´elements sanitaris . Enderroc de fusteries i particions inter mitges. Enderroc de porta existent a vestuaris	1.354,37	2,000	2.708,74

			Obra. Formació de llinda en paret exterior, i obertura de forat . tractament brancals , per porta nova tipus rf de 80 cm de fulla. (no inclosa) Tapiat de porta existent amb totxana i fins a 2.20 aprox. Revocada i preparada per enrajolar a dues cares. Reparació i reposició d´enrajolat en parets (7-9 m2) aprox Modificació traçat sanejament en base a nova distribució, eliminació o tapiat de l´existent. Rases talls i material inclòs. Reposició de paviment . (8-9 m2) aprox. Instal·lacions. Modificació de xarxa d´aigua en base a la nova disposició d´elements i fins a clau de connexionat. Tot inclòs i preparat per col·locar-hi divisòries i elements sanitaris. Classificació de residus i carrega manual a contenidor. (P - 18)			
7	E211VV22	U	0bertura de porta en sala tècnica instal·lacions inclou: Formació de llinda en paret exterior, i obertura de forat . tractament brancals , per porta nova tipus rf de 80/100 cm de fulla. (no inclosa) Tot inclòs i preparat per col·locar-hi porta. Classificació de residus i carrega manual a contenidor. (P - 29)	292,05	1,000	292,05
8	E211VV33	U	Desmuntatge i retirada de parament existent de protecció de reixa entrada vestuaris . inclosa càrrega metàl·lica sobre contenidor. (P - 30)	245,54	0,000	0,00
TOTAL	NIVELL 5		01.03.01.01.01			**6.942,43**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 01 ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4 01 ENDERROC , MODIFICACIONS
NIVELL 5 02 TRASLLATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E211VV03	U	Trasllat de parament existent de protecció amb reixa en nova situació . S´inclou adaptació a nou espai d´obra , amb retocs necessaris , així com el sanejament desbastat necessari per el complert pintat de l´element, revisió de mecanismes d´obertura de portes. (P - 19)	875,25	0,000	0,00
2	E211VV04	U	Trasllat de parament de fusta i vidre existent en accessos des de carrer i gimnàs a nova situació amb adaptació a nou forat d´obra , s´inclou la reparació i pintat total així com la substitució de matavius i tot el vidre existent per vidre laminat de seguretat (9 m2) , revisió de mecanismes d´obertura de portes, tot inclòs per unitat complerta d´obra. (P - 20)	1.846,41	2,000	3.692,82
TOTAL	NIVELL 5		01.03.01.01.02			**3.692,82**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 01 ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4 01 ENDERROC , MODIFICACIONS
NIVELL 5 03 CARREGA I TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de	10,38	21,000	217,98

			residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 43)			
TOTAL	NIVELL 5		01.03.01.01.03			**217,98**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 01 ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4 02 TRANSFORMACIÓ, REHABILITACIÓ
NIVELL 5 03 REHABILITACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E211VV01	U	rehabilitació i adaptació espai dutxes a accessibilitat, inclou. Enderroc parcial de vas de dutxes , retall de paviment amb incorporació de rampa adaptada accés , amb arrencada a cota paviment de vestuaris i enrajolada amb continuïtat paviment de vas de dutxa. Formació de petits murets laterals fins a 1,20 amb totxana , amb revocat i enrajolat amb mateixa peça existent o similar s´inclou peça de remat superior i remat de muret. S´inclouen repassos i reposició d´enrajolat existent i ajudes en la col·locació de escomesa d´aigua freda en aixeta mescladora. Tot inclòs per deixar l´espai de dutxes completament acabat i en ordre de funcionament . (P - 17)	1.553,31	2,000	3.106,62
2	E211VV11	P.A	Partida alçada a justificar per la repassos de revestiments de tot l´edifici en general , (P - 27)	504,76	1,000	504,76
TOTAL	NIVELL 5		01.03.01.02.03			**3.611,38**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 01 ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4 02 TRANSFORMACIÓ, REHABILITACIÓ
NIVELL 5 04 OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E211VV06	U	Retirada i tapiat de porta existent inclou . Desmuntatge de porta i marc de entre 80 i 120 cm d´amplada i aproximadament 2,20 mts d´alçada . Preparació de paret i tapiat de forat amb totxana . Revocat i en ambdós costats i emmallat en junt si es si es considera , i allisat fins a igualar textura parets existents , preparat per ser pintat (P - 22)	241,19	2,000	482,38
2	E211VV07	U	Divisòria en vestuari , formació nova estança , amb paret de totxana de pilar a pilar i fins a sostre falç (3,2x3= 10 m2 aprox) , revocada i enrajolada fins a 2.20 i enguixada la resta i fins a sostre. S´inclouen , totes les feines necessàries i petit material auxiliar per la correcte i total execució de la unitat d´obra amb retirada de material sobrant (P - 23)	1.627,00	1,000	1.627,00
3	E211VV77	U	Divisòria sega entre magatzem i sala tècnica , amb paret de totxana i fins a sostre falç (3,2x2,4= 8m2 aprox) , revocada i enguixada a dues cares . S´inclouen , totes les feines de pintat i necessàries per la correcte i total execució de la unitat d´obra (P - 31)	625,23	2,000	1.250,46
4	E211VVAR	U	Formació armari empotrat en paret per megafonia rack i quadre secundari llums .inclou. Obertura de forat en paret existent . caixó d´obra de 100x 60 cm de profunditat interiors . amb dues lleixes inter mitjes d´obra o fusta tot acabat enguixat i pintat en	796,84	1,000	796,84

			ambdues cares . Col·locació de porta metàl·lica o Standard de doble fulla amb pany de seguretat . Altres feines necessàries per la total i correcta execució . (P - 32)			
TOTAL	NIVELL 5		01.03.01.02.04			**4.156,68**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 01 ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4 03 COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E545VIG1	u	Formació de sub estructura de coberta sobre forjat existent , consistent en : Subministra i col·locació a diferents alçades , de rastrells o corretges a nivell formats (4/5 x 20 mts = 100 ml) amb tub metàl·lic galv i petits nans (c/ 2,5 mts) d'obra sobre forjat de vestuaris, en la finalitat de col·locar un pla de coberta d´uns 200 m2 aproximadament , amb pendent del 5% de 10 a 60 cm . S´inclouen tapes laterals d´obra ,part exterior arrebossada, encaixonant espai . Execució de bancades per equips tant de ventilació com de aerotèrmia (2) amb nans i marc ajustat a tamany de maquines on fixar-hi aparells amb silent blocs . Execució de passos instal·lacions amb coll. Tot inclòs per unitat integra d´obra. (P - 70)	2.449,11	1,000	2.449,11
2	E545VI02	m2	Coberta panell sandvitx de 40mm xapa de 0,6 gal/lacada color Standard , totalment col·locada amb accessoris sobre bancades o rastrells en Z , s´inclou tapetes clicat superior Altres retalls , ajustos i encaixos en elements sortints , xemeneies i ventilacions. Mitjans i elements auxiliars per la seguretat i muntatge per la total i correcte col·locació. Tot inclòs per unitat integra d´obra (P - 68)	49,19	211,974	10.427,00
TOTAL	NIVELL 4		01.03.01.03			**12.876,11**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 01 ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4 04 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
NIVELL 5 01 TRANSPARENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EAF4VI01	u	Subministrament i col·locació de finestra de 2000x1000 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic,de la casa cortizo o similar col·locada sobre bastiment de base existent ,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla fixe de 2000 mm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent /traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, feines i mecanismes i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta. (P - 118)	792,21	2,000	1.584,42

2	EAF4VI02	u	Fusteria-02 finestra vidre fix amb dues unitat practicables en extrems. Subministrament i col·locació de finestra de 3900x1000 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic,de la casa cortizo o similar col·locada sobre bastiment de base existent ,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla fixe de 2900 mm en el centre i dues unitats practicables oscil·lo batents en cada extrem de 500 mm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent/traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, manetes extraibles (interiors) i compàs amb diferents punts de fixació per evitar possibles danys (manipulació controlada únicament per personal autoritzat),Sallats i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta (P - 119)	2.285,15	2,000	4.570,30
3	EAF4VI03	u	Fusteria-03 finestra vidre fix amb una unitat practicables en un dels extrems. Subministrament i col·locació de finestra de 3200x1000 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmicde la casa cortizo o similar, col·locada sobre bastiment de base existent ,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla fixe de 2700 mm en el centre i una unitats practicables oscil·lo batents de 500 mm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent /traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, manetes extraibles (interiors) i compàs amb diferents punts de fixació per evitar possibles danys (manipulació controlada únicament per personal autoritzat),Sallats i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta (P - 120)	1.676,17	4,000	6.704,68
4	EAF4VI04	u	Fusteria-04 finestra vidre fix. Subministrament i col·locació de finestra de 900x1000 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic de la casa cortizo o similar, col·locada sobre bastiment de base existent ,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla fixe de 900 mm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent/traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, feines i mecanismes i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta. (P - 121)	529,52	2,000	1.059,04
5	EAF4VI05	u	Fusteria-04 finestra practicables oscil·lo batent. Subministrament i col·locació de finestra de 500x1000 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic de la casa cortizo o similar, col·locada sobre bastiment de base existent ,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla practicables oscil·lo batents de 500 mm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de	604,60	2,000	1.209,20

			resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gruix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent/traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, manetes extraibles (interiors) i compàs amb diferents punts de fixació per evitar possibles danys (manipulació controlada únicament per personal autoritzat),Sallats i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta (P - 122)			
6	EAF4VI06	u	Subministrament i col·locació de finestra de 3120x800 mm d'alumini anoditzat natural amb trencament de pont tèrmic de la casa cortizo o similar , en marc de porta,amb tapetes i sellats corresponents , composat per una fulla fixe, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana i amb vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 6 mm de gr ix, cambra d'aire de 10/12 mm i lluna de 3+3 mm de gruix amb 2 butiral transparent/traslúcid de lluna incolor, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, feines i mecanismes i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta (P - 123)	1.171,31	2,000	2.342,62
7	EAF4VI07	u	Subministrament i col·locació de finestra de 2000x800 mm d'alumini anoditzat natural lde la casa cortizo o similar ,amb tapetes i sallats corresponents , elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 4 butiral transparent/traslúcid, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, feines i mecanismes i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta. (P - 124)	642,25	2,000	1.284,50
8	EAF4VI08	u	Subministrament i col·locació de finestra de 1000x800 mm d'alumini anoditzat natural de la casa cortizo o similar,amb tapetes i sallats corresponents , elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana, Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 4 butiral transparent/traslúcid, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, feines i mecanismes i tapetes necessàries per unitat d´obra complerta. (P - 125)	404,96	2,000	809,92
9	EC1KVI01	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta (P - 133)	93,24	8,000	745,92
10	EC15VI08	m2	Vidre laminar de seguretat , de 3+3 mm de gruix, amb 4 butiral transparent, classe 1 (B) 1 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (P - 131)	81,26	0,000	0,00
TOTAL	NIVELL 5		01.03.01.04.01			**20.310,60**

OBRA	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL	03	EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3	01	ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4	04	TANCAMENTS I DIVISÒRIES
NIVELL 5	03	PRACTICABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EASAVI01	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, bastiment metàlic acollat a	593,85	2,000	1.187,70

PRESSUPOST * Data: 18/02/22

			forat d´obra , tapetes i una fulla batent, amb mecanismes i pany inclòs per a una llum de 90x210 cm, preu superior, col·locada (P - 129)			
2	EAQDVI03	u	Subministrament i col·locació de porta interior de fusta , inclou sub i col.locació de: Bastiment d'envà o paret per a porta, de fulla batent, de fusta de pi roig per a una llum de bastiment de 80-90-100 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix, 80-90-100 cm d'amplària i 210 cm alçària ,cares llises, estructura interior de fusta i obertura de 40x40cm. papetes , mecanismes de rodadures necessaris , pany cromat preu alt a determinar i segons mostres , amb bombí i claus mastrejades . Tot convenientment pintat , color a determinar per D.F per unitat integra d´obra. (P - 126)	289,36	2,000	578,72
3	EABGVI04	u	Subministrament i col·locació de porta d´una fulla metàl·lica tipus RF 60 , inclou. Bastidor metàl·lic ajustat fixat a paraments amb tapetes corresponents i mecanismes pany i clau mastrejada. Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, d´una fulla , per a una llum de 100x210 cm, preu superior . Tot el necessari per unitat integra d´obra . (P - 115)	428,36	3,000	1.285,08
4	E66AVI01	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 140-160 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color estàndard a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables , perfiles en L i U recepció paret tot d'acer inoxidable, s´inclou balda interiors , amb registre en allen exterior , penjadors interiors tot inclòs per unitat integra d´obra. (P - 82)	889,81	2,000	1.779,62
5	E66AVI02	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 300 cm de llargària i 205 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color estàndard a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables , perfiles en L i U recepció paret tot d'acer inoxidable, s´inclou balda interiors , amb registre en allen exterior , penjador interiors tot inclòs per unitat integra d´obra. (P - 83)	864,24	2,000	1.728,48
6	EASAV122	u	Subministrament i col·locació de porta doble metàl·lica RF 60 , inclou. Bastidor metàl·lic ajustat fixat a paraments amb tapetes corresponents i pany i clau mastrejada . Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu superior . Tot el necessàri per unitat integra d´obra . (P - 128)	933,12	2,000	1.866,24
TOTAL	NIVELL 5		01.03.01.04.03			**8.425,84**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 01 ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4 05 REVESTIMENTS
NIVELL 5 01 AILLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E7C2VI01	m2	Subministrament i col·locació de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 80 mm de gruix, sense fixar entre xapes quan es simple (en portes) i amb galgues del mateix material en parets , a fi d'esgotar la càmera.	11,43	259,600	2.967,23

			Material amb resistència a compressió >=100 kPa, resistència tèrmica entre 2,857 i 2,581 m2.K/W, amb la superfície llisa i cantell recte, feines auxiliars i mermes per la total i correcte col·locació de l´element. (P - 86)			
2	E7A2VI02	m2	Barrera de vapor, transpirable i estanquitat tipus rodoplasth amb vel de polietilè de 200 µm i 192 g/m2, col·locada adherirà a estructura , entre xapa revestiment exterior i planxa d´aillament , tot inclòs per unitat integra d´obra. (P - 84)	1,65	143,060	236,05
TOTAL	NIVELL 5		01.03.01.05.01			**3.203,28**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 01 ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4 05 REVESTIMENTS
NIVELL 5 02 ARREBOSSATS I ENGUIXATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E8112542	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 89)	16,82	20,000	336,40
2	E8121112	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 90)	7,35	10,000	73,50
TOTAL	NIVELL 5		01.03.01.05.02			**409,90**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 01 ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4 05 REVESTIMENTS
NIVELL 5 03 APLACATS I ENRAJOLATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E8251335	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu mitjà, de 16 a 25 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 91)	27,86	40,000	1.114,40
2	E83LSSOL	M2	Revestiment exterior/interior amb planxa galvanitzada i lacada color 9006 de miniona de 1 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre estructura / sub estructura. Inclou cavalcaments, neoprè o faixa material aïllant per evitar pont tèrmic i efecte tambor en unió xapa/element estructural , retalls, formació de forats i remats segons indicacions de detall de projecte. P7P revestiment de portes corredisses i RF (P - 92)	38,76	125,190	4.852,36
3	E211P.A.	P.A	Partida alçada a justificar metratges per la substitució enrajolats paret , s´inclou: Enderroc de d´enrajolat ceràmics amb mitjans mecànics i/o manuals . Selecció retirada i càrrega manual a contenidor o saques. Trasllat de runa a abocador a menys de 15 km (6-8 m3) Preparació i reparació de parets . Enrajolat amb peça de gres bàsica igual o similar existent o segons determini la D.O. La previsió es fa en base a la substitució de entre 160-180 m2 de la franja central.	6.057,15	1,000	6.057,15

			(P - 12)			
TOTAL	NIVELL 5		01.03.01.05.03			**12.023,91**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 01 ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4 05 REVESTIMENTS
NIVELL 5 04 CEL RASOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E843VI01	m2	Cel ras de plaques de fibres vegetals, amb acabat de la cara vista de fibra vegetal mitja, de 60x120 cm i 35 mm de gruix, amb cantell recte (A) UNE-EN 13964, amb classe d'absorció acústica C segons UNE-EN-ISO 11654, muntat amb perfileria vista en un sentit acer galvanitzat sistema desmuntable, format per perfils principals amb omega 17x30x20mm 54 mm de base, col·locat cada 0,6 m, fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m amb perfils secundaris intermitjos col·locats , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim P/P forats per lluminaries , i reixes de ventilació . totalment instal.lat. (P - 97)	43,61	197,400	8.608,61
TOTAL	NIVELL 5		01.03.01.05.04			**8.608,61**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 01 ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4 06 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9P6PA03	m2	Realització de revestiments de camps poliesportius tant coberts com a l'exterior, sobre suport de formigó adequadament preparat, amb el sistema multicapa acolorit tipus (Mapecoat TNS Multisport Professional) , a base de resines acríliques en dispersió aquosa, amb alta resistència a l'desgast, als raigs ultraviolats ia les condicions meteorològiques més diverses, mitjançant l'aplicació successiva de: imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Primer EPW); aplicació de el fons de farciment semielàstic per a la preparació i regularització de el suport, tipus (Mapecoat TNS White Base Coat), en 2 capes; un cop sec el fons, aplicació d'una capa de el revestiment acolorit a força de resina acrílica en dispersió aquosa i càrregues seleccionades, tipus (Mapecoat TNS Finish 1), amb duresa Shore A = 60, abrasió humida (segons DIN 53.778)> 15000 cicles i amb certificat ITF (International Tennis Federation). Acabat final amb una capa de recobriment de color de gra fi a força de resina acrílica en dispersió d'aigua i quars microgranular, tipus (Mapecoat TNS Color), i una altra capa de pintura acolorida d'acabat suau a força de resina acrílica en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Paint). Realització de les línies de delimitació de les àrees de joc mitjançant l'aplicació de pintura a força de resina acrílica en dispersió aquosa tipus (Mapecoat TNS Line). Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert , (P - 112)	21,07	16,000	337,12
2	E9P6PA02	m2	Revestiment acrílic acolorit d´alta resistència i antilliscant (2) en zones de transit, tipus (Mapecoat TNS Race Track), sobre base preparada de formigó Aplicació, sobre suport de formigó adequadament preparat, de dues capes successives de revestiment acolorit a força de resina	12,19	34,000	414,46

			acrílica en dispersió aquosa, amb alta resistència al lliscament (resistència sobre superfície mullada igual o superior a 55; classe III per a exteriors, segons la a 1504-2) i ràpida formació de pel·lícula (temps d'assecat superficial a + 23 ° C i 50% d'HR = 15 minuts), per a la protecció de superfícies sotmeses a elevat trànsit de vianants, fins i tot a trànsit rodat, tipus (Mapecoat TNS Race Track) , d'acord amb els requisits de la norma EN 1504-9 així com als requisits de la norma EN 1504-2 per a la classe (C) principis PI-MC-PR-RC-IR; prèvia aplicació de l'imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Primer EPW) diluït amb aigua en una proporció de 1: 0,5. Aplicació i preparació de el suport inclosa. Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert , amb part proporcional de pintat bàsic de línies en encontre o desnivells (P - 111)			
3	E211P.A	P.A	Partida alçada a justificar metratges per la substitució paviments , s´inclou: Enderroc de paviments de ceràmics amb mitjans mecànics i manuals . Selecció retirada i càrrega manual a contenidor o saques. Trasllat de runa a abocador a menys de 15 km (7-8 m3) Preparació i reparació de ferm. Enrajolat amb peça de gres bàsica igual o similar existent antilliscant i en compliment normativa vigent. La previsió es fa en base a la substitució de entre 80 i 90 m2 de la franja central. (P - 11)	4.038,09	1,000	4.038,09
TOTAL	NIVELL 4		01.03.01.06			**4.789,67**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 01 ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4 07 SERRALLERIA I PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EABGVI55	u	Subministra i col·locació de porta corredissa formada per estructura tubular de 60x4 , amb marc perimetral de 3200x2800 mm aprox i dues faixes horitzontals inter mitjes , revestit amb malla electrosoldada galv de 300x100x4mm . Guia de 6400 cm i rodaments amb neoprè per a porta de gran format tipus Klein k-300 amb topalls de final de recorregut i peces guia en el terra i tapetes i peces de recepció. Meneta vertical correguda amb xapa plegada (xapa 3mm desenv 25cm i 3 plecs en tota l´alçada), pany , bombí i clau i balda interior , tot inclòs convenientment tractat i pintat /galvanitzat i provat . (P - 117)	1.184,55	1,000	1.184,55
TOTAL	NIVELL 4		01.03.01.07			**1.184,55**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 01 ADEQÜACIÓ VESTUARIS
NIVELL 4 08 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

1	FPAXREHA	UT	Banc de fusta penjat a paret portant amb angular i sub estructura tubular d´acer. fabricat amb quatre lleixes de fusta de pi de 96 x 30 mm amb separació de 15 mm amb cantells roms fixat sobre esquadres metàl·liques c/ 60 travades i fixades mecànicament amb tac tipus HSA a paret portant. Tot incòs per unitat integra d´obra disseny final a consensuar amb responsable del centre i D.O (P - 232)	88,37	15,600	1.378,57
2	FPAXBANC	UT	Banc autoportant de fusta amb estructura d´acer. Banc autoportant de 36x45xL cm , fabricat en fusta de pi tractada i estructura tubular quadrada d´acer galv i lacada o amb pols de poliester, convenientment arriostrada i amb potes cada metre . (P - 230)	99,77	3,200	319,26
3	EQZ1AV01	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques (P - 162)	7,71	44,000	339,24
4	FPAXESPA	UT	Espatllera doble de fusta de 2x2.7 mts totalment col·locada a lloc amb fixacions mecàniques a paviment i façana. Tot inclòs. (P - 231)	589,19	1,000	589,19
5	EAZ3MEAP	u	Subministrament i col·locació de mecanisme independent de molla de tancament per qualsevol tipus de porta simple fixada mecànicament . (P - 130)	25,72	6,000	154,32
TOTAL	NIVELL 4		01.03.01.08			**2.780,58**

OBRA	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL	03	EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3	02	SALA GIMNÀS
NIVELL 4	01	ENDERROCS, TERRES
NIVELL 5	01	ENDERROCS
NIVELL 6	01	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2194AF5	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 15 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió p/p de tall perimetrals tot inclòs per unitat integra d´obra.. (P - 182)	7,01	105,000	736,05
2	E2133343	m3	Enderroc de fonament en lloses de formigó armat, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 33)	239,66	2,000	479,32
3	E21333VI	m3	rases en soleres de entre 15 i 20 cmi fins a base de terreny , per realitzar-hi fonamentacions , serveis o altres ,a mà i amb compressor , p/p tall perimetral amb radial i càrrega manual i/o mecànica de runa sobre cami, així com neteja de la zona afectada. (P - 34)	58,57	17,800	1.042,55
TOTAL	NIVELL 6		01.03.02.01.01.01			**2.257,92**

OBRA	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL	03	EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3	02	SALA GIMNÀS
NIVELL 4	01	ENDERROCS, TERRES
NIVELL 5	01	ENDERROCS
NIVELL 6	02	FONAMENTS , CONTENCIONS I MURS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E211VI01	U	Unitat integra d´enderroc del volum complert del gimnàs de volum aparent de , que inclou: 0.-desconnexió i desmuntatge instal·lacions , tant de lluminària	12.011,50	1,000	12.011,50

			com de calefacció i ventilació. 1.-Desmuntatge de coberta deck . Amb càrrega inclosa a contenidor , selecció i classificació segons tipologia de residus . 2.-Desmuntatge i retirada de reixes protecció i fusteries i portes. Amb càrrega inclosa a contenidor i selecció i classificació segons tipologia de residus . 3.-Desmuntatge d´estructura , carrega i transport on determini d.o. 4.-Enderrocde parets de tancament d´obra , amb mitjans mecànics o manuals i càrrega a camió. Tot inclòs per unitat integra d´obra. (P - 15)			
2	E211VI02	U	Desmuntatge , retirada i posterior col·locació de mobiliari existent. Inclou: Desmuntatge de cistelles i espatlleres . Retirada d´elements inclòs mobiliari a lloc protegit durant tot el periode d´obres. Petita restauració i envernissat. Posterior col·locació d´espatlleres i cistelles amb e mobiliari existent. Tall i feines auxiliars , tot inclòs per unitat integra d´obra (P - 16)	2.173,77	1,000	2.173,77
TOTAL	NIVELL 6		01.03.02.01.01.02			**14.185,27**

OBRA	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL	03	EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3	02	SALA GIMNÀS
NIVELL 4	01	ENDERROCS, TERRES
NIVELL 5	01	ENDERROCS
NIVELL 6	03	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K21BVI04	U	Retirada amb mitjanç d´elevació i càrrega de màstil de llum situat sobre edifici gimnàs , desconnexió , recuperació de lluminàries , eliminació de cable alimentació i trasllats d´elements a magatzem municipal o dipòsit segons determini D.O. Tot inclòs per unitat integra d´obra. (P - 396)	198,01	2,000	396,02
2	E221PKPA	U	Unitat d´obra per la preparació de terres per actuacions de fonamentació , vialitat o paviments. Marcatge ,a nivellament ,i preparació per l´execució de vorades i paviments . Petits ajustos en moviments de terres , perfilament , petites excavacions , aportacions (terre seleccionada procedent de l´obra) i compactacions , preparació de rampes etc.... Tot el necessari per facilitar la següent actuació d´obra . , vialitat , paviments o fonamentacions. s´inclou també retirada de material sobrant i càrrega a contenidor o camió. (P - 37)	388,81	1,000	388,81
TOTAL	NIVELL 6		01.03.02.01.01.03			**784,83**

OBRA	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL	03	EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3	02	SALA GIMNÀS
NIVELL 4	01	ENDERROCS, TERRES
NIVELL 5	02	TERRES
NIVELL 6	02	EXCAVACIONS I REBAIXOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

1	E2221422	M3	Excavació de rases i pous de fins a 1,5 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió Criteri d'amidament: m3 de volum teòric segons especificacions que apareixen en la documentació tècnica (P - 38)	6,90	35,771	246,82
2	E222VI01	M3	Preu unitari per la descoberta , sanejament amb mitjans preferentment manuals de sabates existents fins a descalçar-ne una part , neteja i fixació de barilles roscades i lligar-les en armadures tot fent-les solidàries , en profunditat i diàmetre , pont d´unió , totes aquestes feines contemplades a determinar i consensuar amb d.f durant el procés d´obra. (P - 39)	121,67	12,000	1.460,04
TOTAL	NIVELL 6		01.03.02.01.02.02			**1.706,86**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 01 ENDERROCS, TERRES
NIVELL 5 03 CÀRREGA I TRANSPORT
NIVELL 6 01 CARREGA I TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E2R350A7	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 42)	4,87	52,571	256,02
2	E2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 43)	10,38	132,600	1.376,39
3	E2R542A9	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 44)	7,14	60,000	428,40
TOTAL	NIVELL 6		01.03.02.01.03.01			**2.060,81**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 01 ENDERROCS, TERRES
NIVELL 5 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	L1A1VI01	u	Cala en edifici gimnàs per la localització i fins veure dimensionat de sabates existents. S´inclou feines manuals o amb maquinària i material necessàri per l´obtenció de l´informació requerida , així com els mitjans auxiliars necessaris. Terraplenat posterior i/o carrega i retirada de material sobrant a camió o contenidor. (P - 400)	134,27	4,000	537,08
2	L1A1VI02	u	Cala en localització de serveis existents. S´inclou feines i material necessàri per l´obtenció de l´informació requerida , així com els mitjans auxiliars necessaris. Terraplenat posterior i/o carrega i retirada de material sobrant a camió o contenidor (P - 401)	31,06	4,000	124,24
TOTAL	NIVELL 5		01.03.02.01.04			**661,32**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 02 FONAMENTS I MURS
NIVELL 5 01 RASES I POUS
NIVELL 6 01 FORMIGÓNS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E31522H1	M3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-25/B/20/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 45)	107,61	31,299	3.368,09
2	E3Z152P1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/P/20 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 48)	15,00	61,991	929,87
TOTAL	NIVELL 6		01.03.02.02.01.01			**4.297,96**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 02 FONAMENTS I MURS
NIVELL 5 01 RASES I POUS
NIVELL 6 02 ARMATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E31B3000	KG	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 46)	1,25	2.263,800	2.829,75
TOTAL	NIVELL 6		01.03.02.02.01.02			**2.829,75**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 02 FONAMENTS I MURS
NIVELL 5 01 RASES I POUS
NIVELL 6 03 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E31DC100	M2	Encofrat amb taulons de fusta per a rases i pous de fonaments (P - 47)	15,96	10,000	159,60
TOTAL	NIVELL 6		01.03.02.02.01.03			**159,60**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 03 ESTRUCTURES
NIVELL 5 01 ESTRUCTURA PRINCIPAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E441631A	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 49)	2,49	2.843,104	7.079,33

2	E44A632A	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 56)	3,12	5.988,368	18.683,71
TOTAL	NIVELL 5		01.03.02.03.01			**25.763,04**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 03 ESTRUCTURES
NIVELL 5 02 ESTRUCTURA SECUNDÀRIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E44Z6A25	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb acabat granallat mes shopprimer silicat de zinc amb acabat poliuretà color , color per a reforç d'elements atirantats recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 66)	3,51	927,872	3.256,83
2	E44BF13A	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a corretja formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols o soldadura (P - 64)	2,53	5.738,086	14.517,36
3	E44A63AA	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a encavallades formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller acabat granallat mes shopprimer silicat de zinc amb acabat poliuretà color, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 59)	3,10	6.221,805	19.287,60
TOTAL	NIVELL 5		01.03.02.03.02			**37.061,79**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 03 ESTRUCTURES
NIVELL 5 03 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E442601D	kg	Subministra ,tractament i posta en obra d´acer treballat S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb dues capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols (P - 55)	2,61	816,000	2.129,76
TOTAL	NIVELL 5		01.03.02.03.03			**2.129,76**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 04 REVESTIMENTS
NIVELL 5 01 HORITZONTALS (BISERES I COBERTES)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PRESSUPOST * Data: 18/02/22

1	E83LVI01	M2	Subministra i muntatge de la coberta gimnàs inclou: Subministrament de panell sandvitx ignifuga de 150 mm i 5 grecas , amb llana de roca i xapa inferior micro perforada per l´absorció de soroll i eliminació de reverberació tipus ACH de Sant Gobain o similar . Làmines de xapa amb acers especials , galvanitzats i pre lacats en compliment amb la norma EN508-1 i revestiment amb plastisol o pvc d´acabat color inferior i exterior Standard (blanc) remats perimetrals . Col·locada amb peces de màx 10 mts amb cavalcament adequat segons pendent i normativa . Col·locació de panells amb elements i peces especials per la fixació en estructura, amb certificat i garantia d'estanqueïtat . Altres retalls , ajustos i encaixos en elements sortints , xemeneies i ventilacions. Mitjans i elements auxiliars per la seguretat i muntatge per la total i correcte col·locació. Tot inclòs per unitat integra d´obra (P - 95)	98,06	307,900	30.192,67
TOTAL	NIVELL 5		01.03.02.04.01			**30.192,67**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 04 REVESTIMENTS
NIVELL 5 02 VERTICALS (FAÇANES)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E83LSSOL	M2	Revestiment exterior/interior amb planxa galvanitzada i lacada color 9006 de miniona de 1 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre estructura / sub estructura. Inclou cavalcaments, neoprè o faixa material aïllant per evitar pont tèrmic i efecte tambor en unió xapa/element estructural , retalls, formació de forats i remats segons indicacions de detall de projecte. P7P revestiment de portes corredisses i RF (P - 92)	38,76	250,740	9.718,68
2	E060002IN	M2	Formació de sistema d'acabat de parament de policarbonat en façana principal gimnàs . amb plafó de policarbonat tipus 547 de la casa Arcoplus o equivalent, amb 7 alveols i de 40 mm de gruix total, protecció als raigs UV, plaques d'amplada útil 500 mm i coeficient de transmissió tèrmica de 1,1 W/m2K, aïllament acústic 21 db , reacció al foc EN 13501-1 euroclass B-2,d0 , obtingut amb un mínim de 7 cambres d'aire a l'interior del panell. El sistema d'acoplament gramatitzarà la total impermeabilització S'inclou part proporcinal d'accessoris per a facilitar la col·locació a obra consistents en: - Perfil superior i lateral AL - Perfil base de Al amb escopidor. - Perfil base de Al amb obertura de pressió. - Abraçadera d'alumini - Abraçadera d'inoxidable Tancament dels alveols: - Cinta d'alumini cega Cód. 4225 -Cinta d'alumini perforada Cód. 4108 (En cas d' instal·lacions superiors a 2,4 m s'haurà de col·locar una o més corretges transversals en la que es fixaran els panells mitjançant les grapes especifiques que permetin suportar l'esforç de pressió i depressió i el desplaçament degut a dilatacions tèrmiques. NOTA: El tancament de les cel·les dels panells es realitzarà amb cinta adhesiva d'alumini micro perforat amb la finalitat i de permetre una ventilació correcte i evitar l'entrada de pols dins els alveols) Colors a escollir per la Direcció Facultativa, col·locat sobre obra amb fixacions mecàniques.	118,79	213,465	25.357,51

			(P - 8)			
3	E83LSSSO	M2	Revestiment fono absorbent interior amb planxa galvanitzada i lacada color 9006 de miniona de 1 mm de gruix, col·locada amb fixacions mecàniques sobre estructura / sub estructura. Inclou cavalcaments, neoprè o faixa material aïllant per evitar pont tèrmic i efecte tambor en unió xapa/element estructural , retalls, formació de forats i remats superiors i inferiors segons indicacions de detall de projecte. (P - 93)	40,36	94,500	3.814,02
TOTAL	NIVELL 5		01.03.02.04.02			**38.890,21**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 04 REVESTIMENTS
NIVELL 5 03 REMATS I TAPETES I CANALONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E5ZEVI02	m	Tapeta remat de planxa d'acer plegada i lacat o pintat , d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, geometria i segons situació , col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat. (P - 74)	25,24	178,920	4.515,94
2	E5ZEVI03	m	Tapeta remat de planxa d'acer plegada i lacat o pintat , d'1 mm de gruix, 75 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, geometria i segons situació , col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat. (P - 75)	27,11	136,000	3.686,96
3	E5ZEVI04	m	Tapeta remat de planxa d'acer plegada i lacat o pintat , d'1 mm de gruix, 75 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, geometria i segons situació , col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat. (P - 76)	30,35	64,470	1.956,66
4	E54ZVI05	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitza i lacat , de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (P - 71)	15,26	195,300	2.980,28
5	E54ZVI06	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitza i lacat , de 0,8 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a vora lliure, col·locat amb fixacions mecàniques, amb perfils conformats d' estanquitat (P - 72)	20,29	92,400	1.874,80
6	E5ZJVI07	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat p/p remat en finalls i petita gargola, elements de fixació i reforços puntuals per preservar geometria, contra tub soldad conexió baixant , doble cordó corregut en solapament peces així com proves necessàries per el correcte funcionament. . El gruix i qualitat del galvanitzat serà suficient per garantir les condicions de qualitat que marca la normativa (P - 81)	26,51	19,740	523,31
TOTAL	NIVELL 5		01.03.02.04.03			**15.537,95**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 04 REVESTIMENTS
NIVELL 5 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E83LTECH	M2	Subministrament i col.locació de banda acústica bicapa de 3.9 de espessor, formada per membrana de alta densitat i espuma	3,43	94,500	324,14

			de polietilè reticular, ref. 610202 de la serie Fonodan de DANOSA o tipus tech sound fixada mecànicament a estructura i abans de ser fixada la xapa metàl.lica (P - 94)			
2	E7C91B11EA8C	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca ref. 53436 de la serie Feltres i borra de ROCKWOOL de densitat 20 a 25 kg/m3, de 80 mm de gruix amb paper kraft, col·locat sense adherir empresillats entre xapa i esuctura. (P - 88)	8,94	146,520	1.309,89
3	E7C91B31	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 80 mm de gruix amb paper kraft perforat, col·locat sense adherir empresillats entre xapa i esuctura. (P - 87)	6,93	124,740	864,45
4	E894VISI	U	Protecció i aïllament contra incendis R30, amb pintura intumescent homologada, sobre estructura metàl·lica de suport de coberta. Aplicació de pintura intumescent homologada, amb espessor mínim necessari en micres (segons massivitat del perfil metàl·lic), per aconseguir una R30 conforme al assaig norma europea en AFITI-LICOF N.7622/08. Amb una o dues capes d´esmalt de color d´acabat Resum superfícies tractades Estructura vertical pilars entre 60-64 m2 Estructura horitzontal Jàssena entre 100-110 m2 Corretges entre 60-62 m2 Tub trava entre 16-18 m2 Es recomana fer el tractament a taller , previ granallat , imprimació , amb petits repassos en obra . Incloses feines i maquinària necessàries per la total i correcta execució. Certificació, verificació i emissió de documentació pel departament tècnic. Inclou: certificats d'instal·lació, assajos i homologació dels materials solucions constructives usades. (P - 101)	5.810,03	1,000	5.810,03
5	E894VIPI	U	Pintat d'estructura d´acer secundària de la resta del gimnàs , de perfils no ignifugats , amb pintura sintètica color , amb dues capes d'imprimació sintètica i dues d'acabat. Sobre una superfície ambn perfils tubulars tancats , i en elements tant vertical com horitzontal de (20+20+68+16= 114 m2 aprox) mitjans auxiliars i proteccions necessàries per la total complerta i corrceta execució de la partida. (P - 100)	2.704,25	0,000	0,00
6	EC1K1501	m2	Subministra i col·locació de Mirall de lluna incolora de seguretat de 5 mm de gruix, col·locat adherit sobre tauler de fusta fixat mecànicament a tancament de gimnàs. (P - 132)	93,24	12,800	1.193,47
TOTAL	NIVELL 5		01.03.02.04.04			**9.501,98**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 05 PAVIMENTS ENCINTATS I VORADES
NIVELL 5 01 SUBBASES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E923SBGR	m3	previsió de grava de granulat reciclat formigó-i, grandària màxima de 40 a 70 mm, per a subbase amb repartiment , estesa i piconatge del material (P - 104)	61,16	3,000	183,48
TOTAL	NIVELL 5		01.03.02.05.01			**183,48**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)

PRESSUPOST * Data: 18/02/22

CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 05 PAVIMENTS ENCINTATS I VORADES
NIVELL 5 02 SOLERES I RECRESCUTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9G2VI0R	m2	reparació de Paviment de gimnàs , solera de formigó HA-30/P/20/IIa+F de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge mecànic, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars color i tall de perimetre per junt amb paviment existent (P - 203)	24,84	126,400	3.139,78
TOTAL	NIVELL 5		01.03.02.05.02			**3.139,78**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 05 PAVIMENTS ENCINTATS I VORADES
NIVELL 5 04 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E9P67A99	m2	Paviment de linòleum en rotlle classe 23-34-43 segons UNE-EN 548 i de gruix de 4 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm (P - 108)	43,91	1,000	43,91
2	E9P6CONF	m2	Realització de revestiments de poliesportiu, amb el sistema multicapa acolorit, d´alta elasticitat, tipus Mapecoat TNS Multisport Comfort d´altes prestacions de la casa Mapei o similar, sobre base de formigó, a base de resines acríliques en dispersió aquosa, amb alta resistència a l'desgast, a els raigs ultraviolats ia les condicions meteorològiques més diverses, mitjançant l'aplicació successiva de: catifa elàstica de cautxú granulat reciclat i aglomerats mitjançant una resina poliuretánica d'alta qualitat, tipus Mapecomfort R (gruix 4 mm), amb allargament al trencament superior o igual a l' 45% (segons EN ISO 1798), adherida amb l'adhesiu epoxi-poliuretànic bicomponent, ipus (Adesilex G19); sobre la catifa de cautxú aplicació de l'imprimador epoxídic bicomponent en dispersió aquosa, tipus (Mapecoipus at TNS Primer EPW) i successiva aplicació de el fons de farciment semielàstic per a la preparació i regularització de el suport, tipus (Mapecoat TNS Grey Base Coat); un cop sec el fons, aplicació d'una capa de el revestiment acolorit a força de resina acrílica en dispersió aquosa i càrregues seleccionades, tipus (Mapecoat TNS Finish 1), amb duresa Shore A = 60, abrasió humida (segons DIN 53.778)> 15000 cicles i amb certificat ITF (International Tennis Federation). Acabat final amb una capa de recobriment de color de gra fi a força de resina acrílica en dispersió d'aigua i quars microgranular, tipus (Mapecoat TNS Color), i una altra capa de pintura acolorida d'acabat suau a força de resina acrílica en dispersió aquosa, tipus (Mapecoat TNS Paint). Realització de les línies de delimitació de les àrees de joc mitjançant l'aplicació de pintura a força de resina acrílica en dispersió aquosa tipus (Mapecoat TNS Line). Revestiment multicapa prescrit amb productes de la casa Mapei o altre equivalent amb característiques mecàniques semblants. Tot inclòs per paquet complert , amb part proporcional de pintat bàsic de línies (P - 109)	37,79	273,600	10.339,34
TOTAL	NIVELL 5		01.03.02.05.04			**10.383,25**

PRESSUPOST *

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 03 EDIFICI GIMNÀS
NIVELL 3 02 SALA GIMNÀS
NIVELL 4 06 SERRALLERIA I PROTECCIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EABGVI05	u	Subministra i col·locació de porta corredissa formada per estructura tubular de 60x4 , amb marc perimetral de 3200x2800 mm aprox i dues faixes horitzontals inter mitjes . Guia de 6400 cm i rodaments amb neoprè per a porta de gran format tipus Klein k-300 amb topalls de final de recorregut i peces guia en el terra i tapetes i peces de recepció. Meneta correguda amb xapa plegada , pany , bombí i clau i balda interior , tot inclòs i provat , preparat per ser revestida (P - 116)	928,51	2,000	1.857,02
2	EASAV102	u	Subministrament i col·locació de porta doble metàl·lica RF 60 , inclou. Bastidor metàl·lic ajustat fixat a paraments amb tapetes corresponents i mecanismes antipànic. Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 180x210 cm, preu superior . Tot el necessàri per unitat integra d´obra . (P - 127)	1.324,82	2,000	2.649,64
TOTAL	NIVELL 4		01.03.02.06			**4.506,66**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 01 SANEJAMENT
NIVELL 4 01 CAIXES PERICONS I POUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FD5ZJBDN	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 810x315x50/100 mm exteriors i 52 kg de pes, col·locat amb morter (P - 215)	94,50	5,000	472,50
2	FDK262G7	u	Formació d´arqueta registre a peu de baixant amb Pericó de formigó prefabricat de 60x60x60 cm, per registre de colzes a peu de baixant , amb solera base i col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix amb tub de connexió de doble capa DN 200 de màx 2mts amb peça clipada corresponent de connexió a col·lector principal de xarxa clavegueram, sallat i altres feines necessàries, rasa , formigonat i reblerts per la total i correcta col·locació. (P - 224)	137,29	0,000	0,00
3	FDK262B7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 223)	76,07	0,000	0,00
4	FDK262M7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 80x80x85 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 225)	192,78	0,000	0,00
5	FDD265S1	U	Formació de pou de registre de ressalt quadrat de 85x85 cm d´alçada màxima de 1 , amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada , sobre solera de 15cm , amb reserva de forats per a col·lectors passant amb base de formigó, situat a cota i preparat per a la fixació i col·locació de tapa. S'inclouen solera base i feines de sallat i retall de tubs tant del col·lector , com de altres connexions (P - 221)	329,11	7,000	2.303,77
6	FDDZCHD4	U	Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons	312,73	7,000	2.189,11

			norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 222)			
7	FDK2VI01	u	Formació d´arqueta registre a peu de baixant amb Pericó de formigó prefabricat de 60x60x60 cm, per registre de colzes a peu de baixant , amb solera base i col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix amb tub de connexió de doble capa DN 200 de màx 2mts amb peça clipada corresponent de connexió a col·lector principal de xarxa clavegueram, sallat i altres feines necessàries, rasa , formigonat i reblerts per la total i correcta col·locació. (P - 227)	202,54	13,000	2.633,02
8	FDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis, de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter (P - 228)	49,96	13,000	649,48
TOTAL	NIVELL 4		01.04.01.01			**8.247,88**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 01 SANEJAMENT
NIVELL 4 02 CLAVAGUERONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FD7JVI40	ML	Subministrament i col·locació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, p/p accessoris i unió en clip. totalment instal·lat i testat , feines auxiliars de connexió en arquetes i pousi petit material inclòs. (P - 219)	39,04	94,500	3.689,28
2	FD7JVI31	m	Subministrament i col·locació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, p/p accessoris i unió en clip. totalment instal·lat i testat , feines auxiliars de connexió en arquetes i pous i petit material inclòs. (P - 218)	26,81	29,400	788,21
3	FD7JVI20	m	Subministrament i col·locació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, p/p accessoris i unió en clip. totalment instal·lat i testat , feines auxiliars de connexió en arquetes i posus i petit material inclòs. (P - 217)	14,00	37,400	523,60
4	FD7JVI50	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 500 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 220)	57,63	20,000	1.152,60
TOTAL	NIVELL 4		01.04.01.02			**6.153,69**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 01 SANEJAMENT
NIVELL 4 03 BONERES INTERCEPTORSI EMBORNALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PRESSUPOST * Data: 18/02/22

1	FD5JVI01	u	Execució de caixa per a embornal amb connexió a xarxa inclou: realitzat amb motlle metàlic de 70x30x85 (maxim) cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. connexió a xarxa clavegueram , amb tub doble capa Dn 200 de màxim 4mts i amb peça d´unió clipada corresponent llit o base de formigó a cota i amb pendents a tub . tot inclòs i testat i deixat a cota i per la col.locació i fixació de tapa standars embornal. (P - 209)	280,21	5,000	1.401,05
2	FD5JVI02	u	Execució de caixa simple per a embornal amb connexió a xarxa inclou: realitzat amb motlle metàlic de 70x30x45 (maxim) cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. connexió a xarxa clavegueram , amb tub doble capa Dn 200 de màxim 1mts i amb peça d´unió clipada corresponent i figura inclosa de ser necessària. llit o base de formigó a cota i amb pendents a tub . tot inclòs i testat i deixat a cota i per la col·locació i fixació de tapa Standard embornal. (P - 210)	158,52	8,000	1.268,16
3	FD5ZVI01	u	Subministrament i col·locació de bastiment i reixa de fosa dúctil tipus P-7, abatible i amb tanca, per a embornal, de 755x300x40 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 12 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter i connectors caixó , normalitzada plec ajuntament .amb forat de 10/20 mm segons si es camí adaptat o no o determini df i en cada cas (P - 216)	108,84	17,000	1.850,28
4	FD5JVI04	u	Execució de caixa per a embornal corregut amb connexió a xarxa inclou: realitzat amb motlle metàlic 4 unitats de 70x30x45 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. connexió unica a xarxa clavegueram , amb tub doble capa Dn 200 de màxim 4 mts i amb peça d´unió clipada corresponent i figura inclosa de ser necessària. llit o base de formigó a cota i amb pendents a tub . tot inclòs i testat i deixat a cota i per la col·locació i fixació de tapes Standard d´embornal. (P - 211)	445,96	1,000	445,96
5	FD5JVI05	u	Execució de caixa per a embornal corregut amb connexió a xarxa inclou: realitzat amb motlle metàlic 2 unitats de 70x30x45 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I. desaigua font tub DN 110 màx 3 mts connexió unica a xarxa clavegueram , amb tub doble capa Dn 200 de màxim 24 mts i amb peça d´unió clipada corresponent i figura inclosa de ser necessària. llit o base de formigó a cota i amb pendents a tub . tot inclòs i testat i deixat a cota i per la col·locació i fixació de tapes Standard d´embornal. (P - 212)	672,32	1,000	672,32
6	FD5JVI06	u	Execució d´interceptor de 3mts de longitud Subministre i col.locació de canal de formigó polímer sense pendent en entrada de vestuaris , amb connexió clipada a col.lector existent o nou d´obra ((màx 1mts) , d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral ref. ULM2120302 de la serie Mini I M 150 de la casa ULMA o similar , amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100	293,09	1,000	293,09

			mm de gruix. Totalment instal.lada i testada . feines auxiliars necessàries i sifó i material auxiliar connexionat a xarxa existent . (P - 213)			
7	FD5JVI07	u	Execució d´interceptor de 3+3mts de longitud Subministre i col.locació de canal de formigó polímer sense pendent en entrada de vestuaris , amb connexió clipada a col.lector existent o nou d´obra ((màx 1mts) , d'amplària interior 150 mm i de 60 a 100 mm d'alçària, sense perfil lateral ref. ULM2120302 de la serie Mini I M 150 de la casa ULMA o similar , amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix. Totalment instal.lada i testada . feines auxiliars necessàries i sifó i material auxiliar connexionat a xarxa existent . (P - 214)	547,08	1,000	547,08
TOTAL	NIVELL 4		01.04.01.03			**6.477,94**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 01 SANEJAMENT
NIVELL 4 04 BAIXANTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED14VI02	U	Subministrament i col·locació baixant en coberta del gimnàs amb doble embocadura , amb tub de planxa galvanitzada reforçat en l'últim tram i lacada color igual que estructura amb unió soldat de DN 120- i 2 mm de gruix i entre 8-10 mts longitud , amb p/p brides fixació a estructura , figures en (T+2xL i L) en extrem superior i inferior amb feines de connexió i sallat tant en canaló com en arqueta a registrable a peu de baixant , inclosa doble tapeta metàl·lica pintada i sallada en el pas a l´exterior , boneres (2) en embocadures i petit material i feines auxiliars necessàries , tot inclòs per unitat integra d´obra. (P - 135)	591,22	2,000	1.182,44
2	ED14VI03	U	Subministrament i col·locació baixant en coberta del gimnàs , amb tub de planxa galvanitzada reforçat en l'últim tram i lacada color igual que estructura amb unió soldat de DN 120- i 2 mm de gruix i entre 8-10 mts longitud , amb p/p brides fixació a estructura , figures en (T+2xL i L) en extrem superior i inferior amb feines de connexió i sallat tant en canaló com en arqueta a registrable a peu de baixant , inclosa doble tapeta metàl·lica pintada i sallada en el pas a l´exterior , bonera en embocadura i petit material i feines auxiliars necessàries , tot inclòs per unitat integra d´obra. (P - 136)	531,48	2,000	1.062,96
3	ED14VI04	U	Subministrament i col·locació baixant en coberta del gimnàs, amb tub de planxa galvanitzada reforçat en l'últim tram i lacada color igual que estructura amb unió soldat de DN 200 - i 2 mm de gruix i entre 4 mts longitud , amb p/p brides fixació a estructura , figures en (T i L) en extrem superior i inferior amb feines de connexió i sallat tant en canaló com en arqueta a registrable a peu de baixant , boneres en embocadura i petit material i feines auxiliars necessàries , tot inclòs per unitat integra d´obra. (P - 137)	240,46	2,000	480,92
4	ED14VI05	U	Subministrament i col·locació baixant en coberta del gimnàs amb doble embocadura , amb tub de planxa galvanitzada reforçat en l'últim tram i lacada color igual que estructura amb unió soldat de DN 120- i 2 mm de gruix i entre 8-10 mts longitud , amb p/p brides fixació a estructura , figures en (T+2xL i L) en extrem superior i inferior amb feines de connexió i sallat tant en canaló com en arqueta a registrable a peu de baixant , inclosa doble tapeta metàl·lica pintada i sallada en el pas a l´exterior , boneres	591,22	2,000	1.182,44

			(2) en embocadures i petit material i feines auxiliars necessàries , tot inclòs per unitat integra d´obra. (P - 138)			
5	ED14VI01	U	Subministrament i col·locació baixant en coberta principal amb tub de planxa galvanitzada reforçat en l'últim tram i lacada color igual que estructura amb unió soldat de DN 200 i 2 mm de gruix i entre 10-12 mts longitud , amb p/p brides fixació a estructura , figures en T i L en extrem superior i inferior amb feines de connexió i sallat tant en canaló com en arqueta a registrable a peu de baixant , morrió superior (a determinar en obra) en embovcadura ,ajudes i petit material necessàri , tot inclòs per unitat integra d´obra.. (P - 134)	568,56	7,000	3.979,92
TOTAL	NIVELL 4		01.04.01.04			**7.888,68**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 01 SANEJAMENT
NIVELL 4 05 CANALONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E5ZJV102	m	Subministrament i col·locació de canaló de planxa d'acer plegada aïllada amb acabat galvanitzat i lacada (interior)de 625 mm màx de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, col·locat amb fixacions mecàniques e estructura , i segellat, p/p brides suport , elements rigiditzadors inter mitjos per evitar obertura c/2mts , solapament i sallat , sobreeixidors en extrems, tot inclòs. (P - 78)	39,62	18,900	748,82
2	E5ZJV103	m	Subministrament i col·locació de canaló de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i pintat , d'1 mm de gruix, de 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat, p/p brides suport , elements rigiditzadors inter mitjos per evitar obertura c/2mts , solapament i sallat , sobreeixidors en extrems, tot inclòs. (P - 79)	24,81	21,000	521,01
3	E5ZJV101	m	Subministrament i col·locació de canaló de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i pintat , d'1 mm de gruix, 100 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a canaló exterior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat, p/p brides suport , elements rigiditzadors inter mitjos per evitar obertura c/2mts , solapament i sallat , sobreeixidors en extrems, tot inclòs. (P - 77)	34,52	50,400	1.739,81
TOTAL	NIVELL 4		01.04.01.05			**3.009,64**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 01 SANEJAMENT
NIVELL 4 06 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJAAVISA	PA	unitat d´abonament integre ajudes i proves de correcte funcionament general de la xarxa de sanejament , petit material auxiliar necessàri inclòs. (P - 155)	605,72	4,000	2.422,88
2	EJAAVISE	u	Execució de unitat de sobreeixidor auxiliar de pista , amb sortida directa a vorera carrer, format per tub de pvc diàmetre 12, de connexió de pista polivalent a sobre rasant de vorera carrer. Inclou reixes protectores en ambdós costat , perforació amb broca de corona de mur , rasa , formigonat de tub , reblert i compactació amb material de l´excavació , tot el necessari per unitat auxiliar i d´emergència de desaigua pista . (P - 156)	424,71	2,000	849,42

3	FDK2CCLA	u	Unitat d'abonament integra per la connexió de col·lector principal a xarxa de sanejament S´inclou tota l´obra civil retirada de material sobrant , així com les feines auxiliars necessàries per la total i correcta execució incloses mesures correctives de protecció i de seguretat durant el període d´execució . tot segons indicacions de D.F. (P - 226)	1.873,68	1,000	1.873,68
4	E211PAIN	P.A	Partida alçada a justificar per ajudes i feines auxiliars i materials no previstes en unitat d´obres en les instal·lacions. (P - 13)	807,61	1,000	807,61
TOTAL	NIVELL 4		01.04.01.06			**5.953,59**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 02 LAMPISTERIA ELEMENTS I APARELLS SANITARIS
NIVELL 4 01 CONNEXIONS DE SERVEI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IFB010AR	U	Subministrament i instal.lació d'alimentació d'aigua potable, de 35 m de longitud, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 75 mm de diàmetre exterior i 6,8 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm; clau de tall de comporta, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè. (IFB010b) (P - 341)	1.280,93	1,000	1.280,93
TOTAL	NIVELL 4		01.04.02.01			**1.280,93**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 02 LAMPISTERIA ELEMENTS I APARELLS SANITARIS
NIVELL 4 02 DIPÒSITS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ72-H9HA	u	Acumulador per a aigua freda per instal·lació de fluxors de 150 l de capacitat, col·locat en posició vertical i connectat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 440)	212,02	1,000	212,02
TOTAL	NIVELL 4		01.04.02.02			**212,02**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 02 LAMPISTERIA ELEMENTS I APARELLS SANITARIS
NIVELL 4 03 TUBS D'ALIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IFW006CR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 75 mm i gruix 6.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006b) (P - 346)	28,98	43,650	1.264,98

2	NAA010BR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=76mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010c) (P - 405)	16,32	43,650	712,37
3	IFW006DR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 63 mm i gruix 5.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006c) (P - 347)	22,27	13,920	310,00
4	NAA010GR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=64mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010h) (P - 410)	14,11	13,920	196,41
5	IFW006	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 50 mm i gruix 4.6 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 335)	16,75	38,530	645,38
6	NAA010AR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010b) (P - 404)	13,80	19,330	266,75
7	NAA010	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=54mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 402)	17,48	19,200	335,62
8	IFW006AR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 40 mm i gruix 3.7 mm, capa interior	12,31	45,760	563,31

PRESSUPOST * Data: 18/02/22

			blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006d) (P - 344)			
9	NAA010CR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=42mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010d) (P - 406)	10,83	17,920	194,07
10	NAA010HR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=42mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010i) (P - 411)	16,90	27,840	470,50
11	IFW006BR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 32 mm i gruix 4.4 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006e) (P - 345)	8,06	41,060	330,94
12	NAA010IR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=35mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010j) (P - 412)	9,71	6,570	63,79
13	NAA010DR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=35mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010e) (P - 407)	15,11	34,490	521,14
14	IFW0068R	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 25 mm i gruix 3.5 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006f) (P - 342)	6,49	15,750	102,22

15	NAA010JR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=25mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010k) (P - 413)	8,89	10,470	93,08
16	NAA010ER	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=25mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010f) (P - 408)	13,89	5,280	73,34
17	IFW0069R	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 20 mm i gruix 2.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006g) (P - 343)	4,80	152,970	734,26
18	NAA010KR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=22mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010l) (P - 414)	8,07	84,880	684,98
19	NAA010FR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=22mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010g) (P - 409)	12,34	68,090	840,23
20	IFB005	m	Subministrament i instal.lació de canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 334)	6,03	50,000	301,50
21	IFB005FR	m	Subministrament i instal.lació de canonada per a alimentació d'aigua potable, soterrada, formada per tub de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 2,3 mm de gruix, SDR11, PN=16 atm. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFB005b) (P - 340)	7,50	35,000	262,50
TOTAL	NIVELL 4		01.04.02.03			**8.967,37**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS

PRESSUPOST *

NIVELL 3 02 LAMPISTERIA ELEMENTS I APARELLS SANITARIS
NIVELL 4 04 VALVULERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IFW010	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 336)	169,88	2,000	339,76
2	IFW040	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 3´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 339)	90,63	2,000	181,26
3	IFW010AR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010b) (P - 351)	77,04	6,000	462,24
4	IFW040AR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 2´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040b) (P - 363)	29,96	3,000	89,88
5	IFW010BR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010c) (P - 352)	38,09	11,000	418,99
6	IFW040BR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040c) (P - 364)	19,39	1,000	19,39
7	IFW010CR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010d) (P - 353)	26,89	6,000	161,34
8	IFW040CR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040d) (P - 365)	18,51	3,000	55,53
9	IFW010DR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010e) (P - 354)	18,98	18,000	341,64
10	IFW040DR	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 3/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040e) (P - 366)	15,97	1,000	15,97
11	PNC1-H9OA	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 441)	65,25	8,000	522,00

12	PNF2-H9QG	u	Subministrament i instal.lació de vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 20 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 443)	492,61	2,000	985,22
13	PNF2-H9QI	u	Subministrament i instal.lació de vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 32 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 444)	566,94	2,000	1.133,88
14	IFW010ER	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010f) (P - 355)	127,88	1,000	127,88
TOTAL	NIVELL 4		01.04.02.04			**4.854,98**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 02 LAMPISTERIA ELEMENTS I APARELLS SANITARIS
NIVELL 4 05 AIXETERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SGL010	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, mural, sèrie Presto Eco XT-P, model PA (F) 11100 ´´PRESTO IBÉRICA´´, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 10, limitador de cabal a 2 l/min. Inclús elements de connexió. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 463)	103,74	4,000	414,96
2	SGL010AR	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, de repisa, sèrie Presto Arte L, model PN (F) 66500 ´´PRESTO IBÉRICA´´, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 10, limitador de cabal a 6 l/min. Inclús elements de connexió. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SGL010b) (P - 466)	108,80	4,000	435,20
3	SGL010BR	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, mescladora, de repisa, sèrie Presto XT-LM, model PN 26032 ´´PRESTO IBÉRICA´´, per a lavabo, acabat cromat, airejador, amb temps de flux de 15, cabal de 6 l/min. Inclús elements de connexió, enllaços d'alimentació flexibles de 1/2´´ de diàmetre i 350 mm de longitud, vàlvules antiretorn i dues aixetes de pas. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SGL010c) (P - 467)	196,28	2,000	392,56
4	SGI010	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, instal·lació vista formada por fluxor per a vàter, de llautó cromat, sèrie Arte-I, model 15100 ´´PRESTO IBÉRICA´´, cabal de 1,2 l/s, connexió mascle per a l'entrada d'aigua de 3/4´´. Inclús elements de connexió. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 462)	158,10	6,000	948,60
5	SGU010	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, instal·lació vista formada por aixeta de pas angular mural per a urinari, sèrie Presto 12 A Eco, model PN Eco 10706 ´´PRESTO IBÉRICA´´,	89,19	3,000	267,57

			amb temps de flux de 6, cabal de 5 l/min, acabat cromat, per a col·locació en superfície. Inclús elements de connexió. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 464)			
6	SGD010	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, instal·lació encastada formada per aixeta de pas recte mural per a dutxa, sèrie Presto 55, model (F) Plano 55010 ´´PRESTO IBÉRICA´´, amb temps de flux de 30, limitador de cabal a 15 l/min, acabat cromat, per a col·locació encastada. Inclús elements de connexió. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 461)	78,10	10,000	781,00
7	SGD010AR	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta temporitzada, instal·lació encastada formada per aixeta de pas angular mural per a dutxa, mesclador, sèrie Presto Alpa 80 Panel, model 98906 ´´PRESTO IBÉRICA´´, possibilitat de limitar la temperatura, amb temps de flux de 30, limitador de cabal a 8 l/min, acabat cromat, amb vàlvula de buidatge, per a col·locació encastada. Inclús elements de connexió i vàlvula antiretorn. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (SGD010b) (P - 465)	330,69	4,000	1.322,76
8	PJ21P-3XZD	u	Subministrament i instal.lació de ruixador fix, d'aspersió regulable, mural, muntat superficialment, d'alumini anoditzat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 439)	54,95	14,000	769,30
9	IFW030	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta de llautó per a jardí o terrassa, amb ràcord de connexió a mànega, de 1/2´´ de diàmetre. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 338)	14,31	2,000	28,62
10	SGA010	U	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esquadra, PN=16 bar, de 1/2´´x1/2´´, amb cos de llautó cromat, comandament d'ABS cromat i embellidor d'acer cromat, temperatura de servei fins a 90°C. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 460)	10,88	12,000	130,56
TOTAL	NIVELL 4		01.04.02.05			**5.491,13**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 02 LAMPISTERIA ELEMENTS I APARELLS SANITARIS
NIVELL 4 06 APARELLS SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ12B91N	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 900x900 mm, de color blanc, preu superior, connectat i col·locat sobre el paviment ; totalment sellat i instal.lat en ordre de funcionament (P - 146)	149,64	0,000	0,00
2	EJ13BA15	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, doble, d'amplària >= 100 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals (P - 149)	308,52	2,000	617,04
3	EJ13B611	u	Lavabo mural de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals (P - 148)	165,68	2,000	331,36
4	EJ14BA1QHDNY	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida verticalref. N377000006 + ref. N377000002 + ref. N377000998 de NOKEN , amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i	229,84	8,000	1.838,72

			alimentació incorporats, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 150)			
5	EJ1AB21P	u	Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu alt, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 151)	100,12	1,000	100,12
6	EJ12M91N	u	subministrament i col.locació de Plat de dutxa quadrat de resines, de 900x900 mm, de color blanc, preu superior, col·locat envegut a paviment , totalment vorat i acabat p/p feines i elements auxiliars necessàris per deixar-lo en disposició d´ús. (P - 147)	380,40	2,000	760,80
TOTAL	NIVELL 4		01.04.02.06			**3.648,04**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 02 LAMPISTERIA ELEMENTS I APARELLS SANITARIS
NIVELL 4 07 COMPLEMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EJ42U015	u	Dosificador de sabó de plàstic, de 160 mm d'alçària per 130 mm de diàmetre, capacitat 1 l i accionat per polsador, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 152)	25,57	6,000	153,42
2	EJ4ZU015	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 154)	23,30	8,000	186,40
3	EJ46U010	u	Barra mural recta per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 153)	91,65	4,000	366,60
4	EQZ1AV01	u	Penjador de roba d'acer inoxidable col·locat verticalment amb fixacions mecàniques (P - 162)	7,71	6,000	46,26
5	EQ8AAV01	u	Subministrament i instal·lació d´eixugamans per aire calent amb sensor electrònic de presència, fabricat en material vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, inclosa línia nova d´alimentació a quadre (10 m) amb cablejat , regletes de plàstic fins cel ras i elements de protecció. S´inclou manipulació de quadre i tot els material auxiliar i feines necessàries per la unitat complerta d´obra. (P - 160)	236,10	4,000	944,40
6	EQZ1AV0D	u	Sub i col· de barra en L per cortina i cortina bàsica dutxa (P - 163)	52,30	2,000	104,60
TOTAL	NIVELL 4		01.04.02.07			**1.801,68**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 02 LAMPISTERIA ELEMENTS I APARELLS SANITARIS
NIVELL 4 08 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E211PAIN	P.A	Partida alçada a justificar per ajudes i feines auxiliars i materials no previstes en unitat d´obres en les instal·lacions. (P - 13)	807,61	1,000	807,61
TOTAL	NIVELL 4		01.04.02.08			**807,61**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 03 ELECTRICITAT
NIVELL 4 01 CONNEXIÓ A TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

1	IEP025	m	Subministrament i instal.lació de conductor de terra format per cable rígid nu de cobre trenat, de 35 mm² de secció. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 309)	6,18	200,000	1.236,00
2	IEP021DEL	ut	Subministrament i instal.lació de pica de terra d'acer courat de 1,5 m de longitud. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 328)	33,29	8,000	266,32
3	IEP021	ut	Subministrament i instal.lació de presa de terra amb una pica d'acer courat de 1,5 m de longitud. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 308)	171,53	1,000	171,53
4	IEP030	ut	Subministrament i instal.lació de xarxa d'equipotencialitat en cambra humida. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 310)	54,59	7,000	382,13
TOTAL	NIVELL 4		01.04.03.01			**2.055,98**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 03 ELECTRICITAT
NIVELL 4 02 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IEO010C60R	m	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable (reserva), subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010dbb) (P - 327)	7,98	50,000	399,00
2	IEO010GR	m	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable (bomba pluvials), subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 450 N, col·locat sobre llit de sorra de 5 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010h) (P - 325)	2,50	50,000	125,00
3	IEO040	m	Subministrament i instal·lació de safata perforada de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038, de 60x200 mm, resistència a l'impacte 20 joules, propietats elèctriques: aïllant, no propagador de la flama, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie i enfront de l'acció dels agents químics, amb 1 compartiment i tapa de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038, amb suport horitzontal, de compost termoplàstic lliure de halògens, color gris RAL 7038. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 307)	49,26	206,000	10.147,56
4	IEO010DR	m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 32 mm de diàmetre nominal,	9,17	12,000	110,04

			resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEO010e) (P - 322)			
5	IEO010ER	m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEO010f) (P - 323)	7,22	96,000	693,12
6	IEO010FR	m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEO010g) (P - 324)	5,80	186,000	1.078,80
7	IOD025FR	ut	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca IP67, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta, muntada sobre carril DIN. Inclús reglets de connexió tipus wago i elements de fixació. S'inclou la seva identificació i representació en documentació As Built. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IOD025b) (P - 380)	8,77	113,000	991,01
TOTAL	NIVELL 4		01.04.03.02			**13.544,53**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 03 ELECTRICITAT
NIVELL 4 03 CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IED010AR	m	Subministrament i instal.lació de derivació individual trifàsica soterrada per alimentació al nou subquadre de vestidors, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x25+16, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 75 mm de diàmetre. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IED010b) (P - 312)	31,88	50,000	1.594,00
2	IED010BR	m	Subministrament i instal.lació de derivació individual trifàsica fix en superfície per subquadre clima, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G16 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, en safata protectora de PVC. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IED010c) (P - 313)	24,40	30,000	732,00
3	IED010CR	m	Subministrament i instal.lació de derivació individual trifàsica fix en superfície per subquadre festes, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5G6 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, en canal protectora de PVC rígid. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IED010d) (P -	14,28	10,000	142,80

			314)			
4	IEH010	m	Subministrament i instal.lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 299)	9,34	40,000	373,60
5	IEH010AR	m	Subministrament i instal.lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEH010b) (P - 315)	4,29	105,000	450,45
6	IEH010BR	m	Subministrament i instal.lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEH010c) (P - 316)	2,60	50,000	130,00
7	IEH010CR	m	Subministrament i instal.lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEH010d) (P - 317)	3,01	555,000	1.670,55
8	IEH010DR	m	Subministrament i instal.lació de cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G1,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IEH010e) (P - 318)	2,23	1.665,000	3.712,95
9	IEI050	ut	Subministrament i instal.lació de xarxa elèctrica de distribució interior en vestuaris de grups, amb circuits interiors amb cablejat sota tub protector de PVC flexible. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 301)	288,57	9,000	2.597,13
TOTAL	NIVELL 4		01.04.03.03			**11.403,48**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 03 ELECTRICITAT
NIVELL 4 04 FOTOVOLTAICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IED010	m	Subministrament i instal.lació de derivació individual trifàsica soterrada per futura connexió de instal.lació fotovoltaica a	177,71	50,000	8.885,50

			Quadre General de Distribucció, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 4x240, sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 200 mm de diàmetre. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 298)			
2	IEO010C6R	m	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub corbable (comunicacions fotovoltaica), subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010db) (P - 326)	7,98	50,000	399,00
TOTAL	NIVELL 4		01.04.03.04			**9.284,50**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 03 ELECTRICITAT
NIVELL 4 05 APARELLATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IEX207	ut	Subministrament i instal.lació de interruptor automàtic en caixa emmotllada, tetrapolar (4P), intensitat nominal 63 A, poder de tall 18 kA a 400 V, HDA064L ´´HAGER´´, amb relé termomagnètic, amb bloc diferencial per a interruptor automàtic en caixa emmotllada, tetrapolar (4P), classe A HI, superimmunitzat, intensitat nominal 125 A, ajust de la intensitat de disparament de 30 mA a 6 A, disparament instantani a 30 mA o regulable de 60 ms a 1 s per a la resta d'intensitats de disparament, HBA126H. A instal.lar en Quadre General de Distribució existent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 311)	934,21	1,000	934,21
2	IEXDEL001	ut	Subministrament i instal.lació de subquadre de vestidors segons esquema unifilar de projecte. Armari metàlic de dimensions 1800x620 mm amb peana i porta plena. S'inclouen tota l'aparamenta segons esquema de projecte. 30% de reserva. Instal.lat i connectat. (P - 329)	7.912,13	1,000	7.912,13
3	IEXDEL002	ut	Subministrament i instal.lación de subquadre clima segons esquema unifilar de projecte. Armari metàlic de dimensions 1700x620 mm amb peana i porta plena. S'inclouen tota l'aparamenta segons esquema de projecte. 30% de reserva. Instal.lat i connectat. (P - 330)	7.276,35	1,000	7.276,35
4	IEXDEL003	ut	Subministrament i instal.lació de subquadre festes segons esquema unifilar de projecte. Armari policarbonat tipus KAEDRA amb porta transparent. S'inclouen tota l'aparamenta segons esquema de projecte i les bases de corrent (CETAC 32A + CETAC 16A + 4x SCHUKO 16A). Instal.lat i connectat. (P - 331)	1.042,96	1,000	1.042,96
5	IEXDEL004	ut	Subministrament i instal.lación de subquadre d'enceses a instal.lar en armari rack veu i dades i megafonia, amb 12 enceses segons unifilar de projecte. Armari de policarbonat amb porta transparent. S'inclouen tota l'aparamenta segons esquema de projecte (polsadors i telerruptors) Instal.lat i connectat amb contactors de subquadre vestidors i sortides del sistema de control. Enceses (A1, A2, A3, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A15.1 i A15.2). (P - 332)	1.027,49	1,000	1.027,49
6	IEXDEL005	ut	Subministrament i instal.lación de subquadre d'enceses a instal.lar en sala tècnica elèctrica, amb 8 enceses segons unifilar	851,88	1,000	851,88

			de projecte. Armari de policarbonat amb porta transparent. S'inclouen tota l'aparamenta segons esquema de projecte (polsadors i telerruptors) Instal.lat i connectat amb contactors de subquadre vestidors i sortides del sistema de control. Enceses (A12.1, A12.2, A13.1, A13.2, A14.1, A14.2, A16.1, A16.2). (P - 333)			
TOTAL	NIVELL 4		01.04.03.05			**19.045,02**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 03 ELECTRICITAT
NIVELL 4 06 MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IEM066	ut	Subministrament i instal.lació de base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), estanca, tipus Schuko, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, amb tapa i caixa amb tapa, de color gris; instal·lació en superfície. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 305)	19,99	16,000	319,84
2	IEM061	ut	Subministrament i instal.lació de base de presa de corrent estanca amb tapa abatible amb grau de protecció IP44, bipolar amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, d'intensitat assignada 16 A, tensió assignada 250 V, gamma bàsica format per mecanisme per a base de presa de corrent amb contacte de terra (2P+T), tipus Schuko, amb tapa abatible amb símbol, obturador per a protecció infantil i connexió mitjançant borns amb cargol, amb embellidor de material termoplàstic color blanc acabat brillant, kit de junts per obtenir un grau de protecció IP44 i marc embellidor per a un element de material termoplàstic color blanc acabat brillant; instal·lació encastada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 304)	28,97	16,000	463,52
3	PG62-6NOP	ut	Subministrament i instal.lació de caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, amb 2 bases de corrent, muntat encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 435)	30,95	2,000	61,90
4	IEM026	ut	Subministrament i instal.lació de interruptor unipolar (1P) estanc, amb grau de protecció IP55, monobloc, gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple i caixa, de color gris; instal·lació en superfície. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 303)	17,13	4,000	68,52
5	IEM020	ut	Subministrament i instal.lació de interruptor unipolar (1P), gamma bàsica, intensitat assignada 10 AX, tensió assignada 250 V, amb tecla simple, de color blanc i marc embellidor per a un element, de color blanc; instal·lació encastada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 302)	13,06	2,000	26,12
TOTAL	NIVELL 4		01.04.03.06			**939,90**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 03 ELECTRICITAT
NIVELL 4 07 IL.LUMINACIÓ

NIVELL 5 01 DESMUNTATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	DUI030	ut	Desmuntatge de fanal amb columna d'acer, de fins a 4 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 7)	33,26	1,000	33,26
2	DUI020	ut	Desmuntatge de lluminaria de fanal de fins a 6 m d'altura, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 6)	20,70	3,000	62,10
3	DII010	ut	Desmuntatge de lluminària exterior situada a menys de 3 m d'altura, instal·lada en superfície amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals pugui estar subjecte, i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 5)	3,95	2,000	7,90
TOTAL	NIVELL 5		01.04.03.07.01			**103,26**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 03 ELECTRICITAT
NIVELL 4 07 IL.LUMINACIÓ
NIVELL 5 02 INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	III265DEL01	ut	Subministrament i instal.lació d'estructura Trazzo Avant per il.luminació del gimnàs composta per 8 lluminàries Ref. TX6H4RN de NORMALIT amb accesori de tancament Ref. TX016N. Perfil d'alumini. 9000 lumens nominals, fluxe de sortida 3744 lm, 4000K, potència 57w. Grau de protecció IP30. Muntada. Circuits A9, A10 i A11. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 374)	1.956,28	4,000	7.825,12
2	U976243C	ut	Subministrament i instal·lació de downlight LED marca Celer Model SPK de 23W i 200 mm de diam, de tall. Color blanc. LED PHILIPS emet en llum càlida (3.000K), 2.290lm, IRC80, Angle 90º. De 216mm d'ample i 90mm d'alçada. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977100020147) (P - 475)	58,40	27,000	1.576,80
3	U976243CN	ut	Subministrament i instal·lació de downlight LED marca Celer Model SPK UGR<19 de 30W. Color blanc. LED PHILIPS emet en llum càlida (3.000K), 2.900lm, IRC80, Angle 90º. De 216mm d'ample i 90mm d'alçada. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977100020147b) (P - 478)	58,40	5,000	292,00
4	U9762542	ut	Subministrament i instal·lació de Spotled AVANT 8W de CELER IP65. Ref, 7100020416, 4000K 720 lm. Color blanc. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977100030200) (P - 476)	53,83	4,000	215,32
5	PH57-B3BF	ut	Subministrament i instal.lació de llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 440 a 470 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 437)	130,77	2,000	261,54
6	PH57-B3BE	ut	Subministrament i instal.lació de llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, permanent i estanca amb	119,33	15,000	1.789,95

			grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 436)			
7	PHB3-C03L	ut	Subministrament i instal.lació de llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 438)	81,04	2,000	162,08
8	IIC020	ut	Subministrament i instal·lació encastada en el sostre de detector de moviment per infraroigs per a automatització del sistema d'enllumenat, angle de detecció de 360°, abast de 7 m de diàmetre a 2,5 m d'altura, regulable en temps i en sensibilitat lumínica, alimentació a 230 V i 50 Hz, poder de ruptura de 6 A a 230 V, càrregues màximes recomanades: 1200 W per a làmpades incandescents, 400 VA per a làmpades fluorescents, 800 VA per a làmpades halògenes de baix voltatge, 1200 W per a làmpades halògenes, 400 VA per a llums de baix consum, 400 VA per a lluminàries tipus Downlight, 40 VA per a llums LED, temporització regulable de 35 s a 20 min, sensibilitat lumínica regulable de 5 a 1000 lux, temperatura de treball entre -10°C i 40°C, grau de protecció IP20, de 80 mm de diàmetre. Inclús subjeccions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 373)	78,55	7,000	549,85
9	U976258C	m	Subministrament i instal.lació de tira de led C3 RGB+blanc 4000K, marca CELER, amb perfil polivalent i tapa perfil. Alimentació a 24V, 15,5 w/m. Protección IP20. 732 lm. Llargada màxima 10 metres. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977100035183) (P - 477)	49,66	98,000	4.866,68
10	U9755656	ut	Subministrament i instal.lació de controlador RGB+W 4 canals C3. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977250045004) (P - 471)	47,89	1,000	47,89
11	U9755623	ut	Subministrament i instal.lació de comandament a distància per a controlador RGB+W. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977250040030) (P - 470)	39,49	1,000	39,49
12	U9755620	ut	Subministrament i instal.lació d'amplificador tira led 5 canals. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U977250040045) (P - 469)	30,45	12,000	365,40
13	U9755800	ut	Subministrament i instal.lació de font d'alimentació LED 200W 24VDC MEANWELL. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada,	135,95	12,000	1.631,40

			amidada segons les especificacions de la DF. (U977250060817) (P - 472)			
TOTAL	NIVELL 5		01.04.03.07.02			**19.623,52**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 03 ELECTRICITAT
NIVELL 4 07 IL.LUMINACIÓ
NIVELL 5 03 EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IIX005DEL01	ut	Suministrament i instal.lació de projector asimètric 150W 4000K 50x88º, Ref 7150040302 de CELER. 17250 lumens, eficiència energètica A++, protecció IP66 - IK10. Muntat. Pista exterior. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 375)	312,47	18,000	5.624,46
2	IIX005DEL02	ut	Suministrament i instal.lació de lluminària LED per il.luminació de façanes LIT FLOOD 2 de CARIBONI GROUP. Ref. 06LT2A439A0CHM4, 2040 lumen, potència 18,5W, llum 1XL1 18,5W 350mA 3K. Muntat. Exteriors pista i parets gimnàs.(Circuit A16.2). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 376)	303,58	12,000	3.642,96
3	IIX005DEL03	ut	Suministrament i instal.lació de lluminària LED per il.luminació de façanes LIT FLOOD 2 de CARIBONI GROUP. Ref. 06LT2A409A2CHM4, 3610 lumen, potència 35,5W, llum 1XL1 35,5W 7000mA 3K. Muntat. Accès pista exterior.(Circuit A16.2). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 377)	255,00	2,000	510,00
4	IIX005DEL04	ut	Suministrament i instal.lació de lluminària LED per instal.lació en paret SMALL CUBE de CARIBONI GROUP. Ref. 06LC1A4404, 498 lumens, potència lluminaria 7W,lampada 1XGLD0331 4 LED_4000K. Muntat. S'inclou articulació per fixació a paret 06LC1901C. Exteriors pista.(Circuit A16.1). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 378)	254,99	14,000	3.569,86
TOTAL	NIVELL 5		01.04.03.07.03			**13.347,28**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 03 ELECTRICITAT
NIVELL 4 08 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E211AUXX	P.A	Partida alçada a justificar per les feines i material necessari per l´execució de la connexió entre sala tècnica vestuaris i sala tècnica principal de l´escola . el cablejat i tubulars es valora en el capítol instal·lacions. (P - 10)	2.019,05	1,000	2.019,05
2	E211PAIN	P.A	Partida alçada a justificar per ajudes i feines auxiliars i materials no previstes en unitat d´obres en les instal·lacions. (P - 13)	807,61	1,000	807,61
TOTAL	NIVELL 4		01.04.03.08			**2.826,66**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 04 CALEFACCIÓ I ACS

PRESSUPOST *

NIVELL 4 01 UNITATS CENTRALITZADES DE CALEFACCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ICVDEL001	ut	Subministrament i instal.lació de bomba de calor d'aire / aigua Split Inverter HPI S, model 27 TR / ET, de De Dietrich. Bomba de calor composta per unitat exterior AWHP 27 TR-2 i un mòdul hidràulic interior MIT-S / E. Classificació energètica A +. Prestacions segons la norma EN 14.511-2, a + 7 / + 35ºC COP de 3,80 i a + 35 / + 18ºC EER de 3,8. Potència calorífica a + 7 / + 35ºC de 24,4kW. Potència frigorífica a + 35 / + 18ºC de 22,2 kW. Límit de temperatura d'aigua + 60ºC. Compressor tipus Scroll. Tensió d'alimentació de el grup exterior trifàsica de 400 V. Connexió de canonada de líquid refrigerant Ø 1/2 ´´i gas Ø 3/4´´. 7,7 kg de fluid frigorífic R 410 A Longitud màxima precarregada de 20m. Cabal d'aire nominal de 6000 m3 / h. Potència sonora de el grup exterior / mòdul interior, segons norma EN 12102 amb + 7 / + 35ºC de 77 / 43,4 dB (A). Dimensions de el grup exterior / mòdul interior (AlxAnxPr) 1338x1050x417 / 1003x600x510 mm. Pes sense càrrega de el grup exterior / mòdul interior de 1341-1366 kg. S'inclou regulació DIEMATIC Evolution. Equipament auxiliar tot inclòs per el total i correcte funcionament. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 295)	9.832,09	2,000	19.664,18
2	ICN010	m	Subministrament i instal.lació de línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4´´ de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2´´ de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 268)	43,56	45,000	1.960,20
3	ICVDEL002	ut	Subministrament i instal.lació de material de control de cascada bombes de calor segons esquema de principi per a la seva connexió a les unitats HPI S 27 (Inversió de cicle i senyals de control). Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 296)	612,05	1,000	612,05
4	IFW010FR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2 1/2´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010g) (P - 356)	104,91	10,000	1.049,10
5	IFW020	ut	Subministrament i instal.lació de filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 2 1/2´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 337)	75,43	2,000	150,86

PRESSUPOST * Data: 18/02/22

6	IFW010GR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010h) (P - 357)	139,29	4,000	557,16
7	ICS030	ut	Subministrament i instal.lació de col·lector format per tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 3´´ DN 80 mm de diàmetre i 4 mm de gruix, de 0,5 m, amb 2 connexions d'entrada i 1 connexió de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, de 50 mm d'espessor. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 277)	137,54	2,000	275,08
8	ICS015	ut	Subministrament i instal.lació de punt de buidatge format per 2 m de tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 3/4´´ DN 20 mm de diàmetre i 2,6 mm de gruix, per a calefacció, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 275)	47,92	2,000	95,84
9	ICS080	ut	Subministrament i instal.lació de purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 1/2´´ de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 6 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 282)	13,14	5,000	65,70
10	ICS075	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1/2´´. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 281)	10,13	5,000	50,65
11	ICS040	ut	Subministrament i instal.lació de vas d'expansió, capacitat 35 l, de 465 mm d'altura i 360 mm de diàmetre, amb rosca de 3/4´´ de diàmetre i 10 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. (P - 278)	170,63	1,000	170,63
12	ICS125	ut	Subministrament i instal.lació de bloc de seguretat per a vas d'expansió, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 3 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 4 bar i connexió femella de 1´´ de diàmetre. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 283)	86,68	1,000	86,68
13	PEUE-6YPS	ut	Subministrament i instal.lació de termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 425)	25,71	1,000	25,71
14	ICS005	ut	Subministrament i instal.lación de punt d'omplert format per 2 m de tub de polipropilè copolímer random (PP-R), sèrie 2,3, de 32 mm de diàmetre exterior, per a calefacció, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant escuma elastomèrica. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 274)	85,35	1,000	85,35
15	U9758851	ut	Subministrament i instal·lació de grup de bombeig Waft MW-MIX3 DN32 per a potències fins 93kW (amb salt tèrmic de 20ºC) i cabal màxim de 4000 l / h (KVs = 13). Connexions a 1 1/4	509,71	3,000	1.529,13

			´´. Amb bomba Wilo Stratos Per 30 / 1-7, vàlvula antiretorn, termòmetres 0-120ºC i aïllament en EPP. Dimensions 250x400x170mm. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Fins i tot accessori , petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U970333605021) (P - 473)			
16	U9758876	ut	Subministrament i instal·lació de subministrament i instal·lació de col·lector aïllat WAFT fins a una potència de 165kW amb un salt tèrmic de 20ºC i doble connexió d'impulsió i retorn. Cabal màxim fins a 7,5 m3 / h, pressió màxima 6bar, connexions primari a 2 ´´, connexió per a 3 circuits a 1 1/4´´ mascle, longitud 875mm i secció de la caixa aïllant de 152x152mm. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U970333605226) (P - 474)	537,02	1,000	537,02
17	BEU7-1CGV	ut	Subministrament i instal.lació de dipòsit d'inercia d'acer inoxidable AISI 444 Greenheiss DPI/DI/M amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà de 150 l de capacitat, purga d'aire amb connexions de rosca 3/4´´, de pressió màxima de servei 6 bar i 85°C de temperatura màxima (P - 4)	692,21	1,000	692,21
18	IFW006C0R	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 75 mm i gruix 6.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. (Sala Tècnica).Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006bb) (P - 371)	57,54	12,000	690,48
19	NAA010B1R	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=76mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010cb) (P - 420)	17,33	12,000	207,96
20	IFW006D1R	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 63 mm i gruix 5.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent.(Sala Técnica). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006cb) (P - 372)	52,65	24,000	1.263,60
21	NAA010GAR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=64mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions.	17,21	24,000	413,04

			Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010hb) (P - 422)			
TOTAL	NIVELL 4		01.04.04.01			**30.182,63**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 04 CALEFACCIÓ I ACS
NIVELL 4 02 AIGÜA CALENTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ICS050	ut	Subministrament i instal.lació de interacumulador per a producció d'A.C.S., d'acer inoxidable Duplex 2205, de terra, amb bescanviador d'un serpentí preparat per treballar amb bomba de calor de 4,8m3 i 114Kw de potència, de 500 l, eficiència energètica classe C, 750 mm de diàmetre i 1880 mm d'altura, sense necessitat d'ànode per a protecció contra la corrosió, temperatura màxima d'acumulació 90°C, pressió màxima d'acumulació 8 bar, pressió màxima en el circuit primari 8 bar. Inclús vàlvules de tall, elements de muntatge i demés accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 280)	1.980,50	1,000	1.980,50
2	IFW010HR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010i) (P - 358)	63,18	6,000	379,08
3	IFW040ER	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 2´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040f) (P - 367)	24,57	1,000	24,57
4	IFW010IR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010j) (P - 359)	31,26	2,000	62,52
5	IFW040FR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW040g) (P - 368)	15,91	1,000	15,91
6	IFW010JR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010k) (P - 360)	15,57	2,000	31,14
7	IFW010KR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1´´. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW010l) (P - 361)	22,06	1,000	22,06
8	PNC1-H9OA	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'equilibrat roscada de 20 mm de diàmetre nominal i Kvs=5,7, fabricada en ametall, amb preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 441)	65,25	1,000	65,25
9	PNC1-H9OAZR	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula d'equilibrat roscada de 25 mm de diàmetre nominal i Kvs=8,7, fabricada en ametall, amb	74,18	1,000	74,18

			preajust de cabal, preses de pressió, amb joc d'accessoris i sense dispositiu de buidat, instal·lada i ajustada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (PNC1-H9OAb) (P - 442)			
10	PNF2-H9QK	ut	Subministrament i instal.lació de vàlvula termostàtica mescladora per a instal·lacions d'ACS, de 50 mm de diàmetre nominal, amb cos de bronze PN 10, connexions roscades, amb funció de bloqueig per manca d'aigua freda i amb vàlvula de regulació de la temperatura preajustada, muntada Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 445)	1.034,38	1,000	1.034,38
11	ICS045	ut	Subministrament i instal.lació de vas d'expansió per a A.C.S. d'acer vitrificat, capacitat 35 l, pressió màxima 10 bar. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 279)	127,52	1,000	127,52
12	ICS125FR	ut	Subministrament i instal.lació de bloc de seguretat per a vas d'expansió, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 7 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 10 bar i connexió femella de 1´´ de diàmetre. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntat, connexionat i provat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (ICS125b) (P - 294)	101,70	1,000	101,70
13	PEUE-6YPS	ut	Subministrament i instal.lació de termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2´´ de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 425)	25,71	1,000	25,71
14	ICS020	ut	Subministrament i instal.lació de bomba circuladora electrònica, per a recirculació d'A.C.S., model 99221223 MAGNA1 25-40 N ´´GRUNDFOS´´, cos d'acer inoxidable, índex d'eficiència energètica EEI 0,22, pes 4,68 kg, connexions G 1 1/2´´, pressió màxima 10 bar, de 180 mm de longitud, control i supervisió remota amb una sortida de relé i una entrada digital, control des de smartphone o tablet mitjançant l'App Grundfos GO Remote per IOS (iPhone i iPad) i Android, panell de control del mode de funcionament amb selecció entre 3 velocitats, 3 modes de pressió constant i 3 modes de pressió proporcional, apta per a temperatures des de -10 fins 110°C, motor amb alimentació monofàsica, protecció IPX4D i aïllament classe F, amb joc de ràcords amb connexions G 1 1/2´´ x Rp 3/4´´, 529921, amb endoll d'alimentació elèctrica, tipus Alpha, 98284561. Inclòs pont de manòmetres format per manòmetre, vàlvules d'esfera i canonada de coure; elements de muntatge; caixa de connexions elèctriques amb condensador i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 276)	1.463,17	1,000	1.463,17
15	ICS075FR	ut	Vàlvula de 2 vies de 2´´ cos e bronze, tot/res, amb motor elèctric de 230 V. Inclòs elements de muntatge i demés accessoris necessaris per al seu correcte funcionament. Totalment muntada, connexionada i provada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (ICS075b) (P - 293)	154,28	1,000	154,28

16	IFW006MR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 50 mm i gruix 4.6 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. (Sala Tècnica). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006h) (P - 349)	30,01	20,000	600,20
17	NAA010LR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=54mm,g=9mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010m) (P - 415)	10,87	4,000	43,48
18	NAA010MR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=54mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010n) (P - 416)	13,76	16,000	220,16
19	IFW006B7R	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 32 mm i gruix 4.4 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. (Sala Tècnica). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006eb) (P - 370)	13,12	12,000	157,44
20	NAA010NR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=35mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010o) (P - 417)	11,88	12,000	142,56
21	IFW00695R	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 20 mm i gruix 2.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. (Sala Tècnica). Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006gb) (P -	3,78	8,000	30,24

			369)			
22	NAA010SR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=22mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010p) (P - 418)	9,71	8,000	77,68
TOTAL	NIVELL 4		01.04.04.02			**6.833,73**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 04 CALEFACCIÓ I ACS
NIVELL 4 03 SISTEMES DE CONDUCCIÓ D'AIGÜA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	U973042F	ut	Subministrament i instal·lació de col·lector d'acer inoxidable premuntat de 5 vies marca Waft (amb armari), per a aplicacions en circuits de sòl radiant. Incorpora dos col·lectors de cinc vies (anada i tornada) fabricats íntegrament en acer inoxidable de diàmetre DN32 amb connexions de 1 ´´. Cada un d'ells disposa de clau de tall a l'entrada i termòmetre. Cadascuna de les vies de l'col·lector d'anada incorpora un cabalímetre per a l'ajust de la instal·lació i el de retorn està preparat per incorporar capçals termoelèctrics de tall. Les preses per a cada un dels anells és de 3/4 ´´tipus eurocono .. Fins i tot accessori, petit material, mà d'obra d'instal·lació i proves. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (U970180020059) (P - 468)	678,10	1,000	678,10
2	IFW006NR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 5, SDR 11, diàmetre exterior de 50 mm i gruix 4.6 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006i) (P - 350)	18,01	90,000	1.620,90
3	NAA010TR	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=54mm,g=32mm,factor dif.vapor>= 5000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010q) (P - 419)	18,76	90,000	1.688,40
4	IFW006KR	m	Subministrament i instal.lació de canonada ABN//INSTAL CT Phaser RD, canonada multicapa fabricada en PP RCT RP + polipropilè FV, per a aigua freda, A.C.S., instal·lacions de calefacció i climatització, amb additiu antimicrobiana en la seva capa interior, resistent als processos de desinfecció, protecció anti-incrustació, microfibres anti-dilatació i protecció UV, amb reacció contra incendis B-s1,d0 i sense halògens, sèrie 3,2, SDR 7,4, diàmetre exterior de 20 mm i gruix 2.8 mm, capa interior blanca i capa exterior verd amb bandes blanques. Fabricat i certificat segons Aenor R.P. 01.78. Inclou accessoris p/p, instal·lats segons la normativa vigent.	5,17	180,000	930,60

			Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW006j) (P - 348)			
5	NAA010F5R	m	Subministrament i instal.lació d'aïllament tèrmic escuma elastomèrica,fluids a temperatura entre -50°C i 105°C,D=22mm,g=25mm,factor dif.vapor>= 7000, amb adhesiu per a les unions. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (NAA010gb) (P - 421)	11,88	180,000	2.138,40
TOTAL	NIVELL 4		01.04.04.03			**7.056,40**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 04 CALEFACCIÓ I ACS
NIVELL 4 04 EMISSORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ICEPTEA48	ut	Subministrament i instal.lació d'aeroescalfador de sostre circular TECNA, només calor, TECNA SABIANA COMFORT 46Z-415, amb projecció vertical d'aire, dimensions (xprof.) 880x580 mm, Nivell de so 66/56 dB(A), flux d'aire 7800/5700 m3/h, potència tèrmica 64.4/50.2, es pot alimentar amb aigua calenta, aigua sobreescalfada o vapor, subministrament d'aigua 85ºC / 75ºC, temperatura de l'entrada d'aire 15ºC, bateries de tubs de coure amb aleta d'alumini. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 286)	2.465,73	2,000	4.931,46
2	BE3I-GG1J-D0	ut	Subministrament i instal.lació de radiador amb bescanviador de calor Low-H2O de dimensions H50 L160 T11 cm DBE, color estàndard (color especial consultar preu), instal·lació a paret, inclòs purgador, tap de buidat i elements d'ancoratge, emissió de 2218 W per a un increment de 50 ºC. sèrie Tempo de l'empresa JAGA ESPAÑA. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 3)	504,73	6,000	3.028,38
3	BE3I-GG07-D0	ut	Radiador amb bescanviador de calor Low-H2O de dimensions H50 L100 T11 cm, color estàndard (color especial consultar preu), instal·lació a paret, inclòs purgador, tap de buidat i elements d'ancoratge, emissió de 1386 W per a un increment de 50 ºC. Sèrie Tempo de l'empresa JAGA ESPAÑA. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 2)	387,32	2,000	774,64
4	BE3I-GFZV-D0	ut	Subministrament i instal.lació de radiador amb bescanviador de calor Low-H2O de dimensions H50 L090 T11 cm, color estàndard (color especial consultar preu), instal·lació a paret, inclòs purgador, tap de buidat i elements d'ancoratge, emissió de 1247 W per a un increment de 50 ºC. Sèrie Tempo de l'empresa JAGA ESPAÑA. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 1)	358,52	2,000	717,04
TOTAL	NIVELL 4		01.04.04.04			**9.451,52**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 04 CALEFACCIÓ I ACS
NIVELL 4 05 SISTEMA DE CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT

PRESSUPOST * Data: 18/02/22

1	PEVB-6PHU	ut	Subministrament i instal.lació de sonda de temperatura amb canya, sensor de Ni1000. Inclou termopou de llautó de L = 100 mm, rosca R1 / 2 ´´PN10. Rang de -50 a 160 ° C. Protecció IP65. EGT346F102L100 de Sauter. Muntada i connectada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 434)	53,80	3,000	161,40
2	PEVB-6PGX	ut	Subministrament i instal.lació de sonda de temperatura exterior, sensor de Ni1000. Rang de -35 a 90 ° C. protecció IP65. EGT301F102 de Sauter. Muntada i connectada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 432)	62,50	1,000	62,50
3	PEVB-6PHB	ut	Subministrament i instal.lació de sonda de temperatura ambient amb sensor Ni1000. Rang de mesura -35 a 70 ° C. Muntatge en superfície. Protecció IP30. SIGEEN TX.150.H1 Muntada i connectada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 433)	63,95	1,000	63,95
4	PEV4-H9ST	ut	Subministrament i instal.lació de controlador lliurement programable Linux Embedeb de SIGEEN amb capacitat de regulació i control autònom, doble connexió RS485. Amb funcions d'horari, calendari i històric de dades. Alimentació a 24 V AC / DC. Muntatge en carril DIN. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 428)	724,38	2,000	1.448,76
5	PEV4-H9SW	ut	Subministrament i instal.lació de cmòdul de camp ATDAT de SIGEEN. 4DO, 3AO, 3AI. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 429)	362,27	1,000	362,27
6	PEV4-6SUN	ut	Subministrament i instal.lació de cmòdul de camp ATDAT de SIGEEN. 7DO, 3DI. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 427)	396,11	2,000	792,22
7	PEV4-6SUN8R	ut	Subministrament i instal.lació de cmòdul de camp AD98 de SIGEEN. 3DO, 10DI. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (PEV4-6SUNb) (P - 430)	396,11	2,000	792,22
8	PEV9-H9XK	ut	Subministrament i instal.lació de programació dels bucles de regulació DDC i PLC de l'estació de control. Comprovació dels elements de camp (sondes, actuadors, senyals digitals, etc.) i testeig dels mateixos. Lliurament d'esquemes de connexionat, documentació i característiques tècniques de el Sistema. Edició de pàgines web per a la supervisió remota de la instal·lació via internet (connexió per mòdem analògic o GSM, router DSL, WAN / LAN per compte de l'cient) o via LAN. Visualització dinàmica de valors amb imatges estàtiques, llistats d'alarmes, corbes de tendències d'històrics. S'inclou el subministrament, instal.lació i programació de RTU per a la integració del sistema de control dins la plataforma del Ajuntament de Viladecans. Posada en marxa de la instal·lació i formació a l'usuari final. (P - 431)	648,11	1,000	648,11
9	PEV1-H9X2	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat.	5,24	150,000	786,00

			Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 426)			
10	ICCDEL001	ut	Subministrament i instal.lació de comptador d'energia elèctric, trifàsic, medida directa fins a 80A TCIDL1 per connexió a unitats exteriors d'aerotermia. S'inclou el cablejat de control fins unitats interiors. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 284)	207,89	2,000	415,78
11	ICCDEL001BR	ut	Subministrament i instal.lació de comptador d'energia elèctric, trifàsic, amb comunicació modbus SIGEEN per connexió a recuperador de calor. S'inclou el cablejat de control fins unitats interiors. Muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (ICCDEL001b) (P - 285)	610,75	2,000	1.221,50
TOTAL	NIVELL 4		01.04.04.05			**6.754,71**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 04 CALEFACCIÓ I ACS
NIVELL 4 06 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E211PAIN	P.A	Partida alçada a justificar per ajudes i feines auxiliars i materials no previstes en unitat d´obres en les instal·lacions. (P - 13)	807,61	1,000	807,61
TOTAL	NIVELL 4		01.04.04.06			**807,61**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 05 VENTILACIÓ
NIVELL 4 01 VENTILACIÓ MECÀNICA - RECUPERACIÓ DE CALOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ICR106	ut	Subministrament i instal·lació d'unitat de recuperació d'energia d'alt rendiment equipada amb un intercanviador rotatiu de condensació amb un 75% d'eficiència en el punt de treball. Ventiladors amb pales posteriors i motor de rotor exterior EC tenen coixinets permanents de greix i protecció electrònica integrada (rotor bloquejat, error de fase, baixa tensió, temperatura i curtcircuit). L'habitatge autosuquipat amb panell sandvitx de 50mm es compon d'un costat pintat en RAL7024 amb alta resistència a la corrosió (classe: RC3) i raigs UVA (classe: RUV3) segons EN 10169, el farciment, llana mineral 40kg/m3 amb conductivitat tèrmica de 0,037 W/mK i cara interior d'acer galvanitzat. Muntat sobre la base, amb possibilitat de muntar suports antivibració o anivelladors. Fàcil accés a tots els components i electrònica, gràcies a les seves àmplies portes frontes, amb el costat de revisió a la dreta mirant la direcció de l'aire El recuperador està dissenyat per a instal·lació exterior muntada en superfície amb descàrrega horitzontal i connexions rectangulars. L'equip té com a estàndard un pre-filtre G4 i un filtre F7 al costat de la unitat i en el costat d'extracció un filtre M5, l'obstrucció del qual està controlada per interruptors de pressió. El sistema de control integrat, que disposa de protocols de comunicació MODBUS RTU (RS485) i BACNET IP per integrar	20.955,72	1,000	20.955,72

			l'equip en gestió d'edificis i que també es pot ajustar des de la pantalla tàctil, permet tres modes de funcionament de l'equip: • Flux d'aire variable. La velocitat es pot ajustar amb un senyal de 0-10V o amb el controlador de pantalla tàctil (inclòs) o amb un sensor de CO2 (s'inclou accessori SCO2-G 0/10v). • CAV: Subministrament constant d'aire. Selecció manual de 2 punts de treball. Els ventiladors es controlen per separat. • COP: pressió constant. La pressió es mesura amb un sensor de pressió extern muntat en el tub d'aspiració o descàrrega. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 273)			
2	ICR020	m²	Subministrament i instal.lación de xarxa de conductes de distribució d'aire per a climatització, constituïda per conductes de xapa galvanitzada de 0,8 mm d'espessor i junts transversals amb brida tipus Metu i segellada amb massilla resistent a altes temperatures. Inclús embocadures, derivacions, accessoris de muntatge, elements de fixació i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 269)	46,32	10,000	463,20
3	NAC015	m²	Subministrament i instal.lació d'aïllament termoacústic interior per a conducte metàl·lic rectangular de climatització, realitzat amb làmina d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 5 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,128 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK), fixat amb adhesiu. Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Fixació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 403)	12,05	5,000	60,25
4	IVV020	m	Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 600 mm de diàmetre i 0,7 mm de gruix, amb reforços. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. (P - 382)	78,21	24,000	1.877,04

5	IVV020AR	m	Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 500 mm de diàmetre i 0,7 mm de gruix, amb reforços. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. (IVV020b) (P - 385)	64,98	45,000	2.924,10
6	NAC015FR	m²	Subministrament i instal.lació d'aïllament termoacústic interior per a conducte metàl·lic circular de climatització, realitzat amb làmina d'escuma de polietilè reticulat de cel·les tancades, de 5 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,128 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,039 W/(mK), fixat amb adhesiu. Inclou: Neteja i preparació de la superfície suport. Tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament. Fixació de l'aïllament. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (NAC015b) (P - 423)	12,05	61,000	735,05
7	ICR021	m²	Subministrament i instal.lació de conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Neto ´´ISOVER´´, segons UNE-EN 13162, de 25 mm d'espessor, revestit per un complex tríplex alumini vist + malla de fibra de vidre + kraft per l'exterior i un teixit de vidre acústic d'alta resistència mecànica (teixit NETO) per l'interior, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver Neto d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final. Criteri d'amidament de projecte: Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 270)	36,09	172,500	6.225,53
8	ICR040	ut	Subministrament i instal.lació de difusor circular d'alumini, Euroclima E-DR75+CR 150, anoditzat, amb pont de muntatge, amb comporta de regulació.Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 271)	69,26	2,000	138,52

9	ICR040AR	ut	Subministrament i instal.lació de difusor circular d'alumini, Euroclima E-DR75+CR 225, anoditzat, amb pont de muntatge, amb comporta de regulació.Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR040b) (P - 287)	87,50	3,000	262,50
10	ICR040BR	ut	Subministrament i instal.lació de difusor circular d'alumini, Euroclima E-DR75+CR 300, anoditzat, amb pont de muntatge, amb comporta de regulació.Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge del plènum mitjançant suports de suspensió. Fixació del difusor al plènum. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR040c) (P - 288)	107,28	2,000	214,56
11	ICR050	ut	Subministrament i instal.lació de reixeta lineal de retorn, Euroclima E-LO/AR 350x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat, muntada en conducte rectangular no metàl·lic (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 272)	80,46	2,000	160,92
12	ICR050BR	ut	Subministrament i instal.lació de reixeta lineal de retorn, Euroclima E-LO/AR 450x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat, muntada en conducte rectangular no metàl·lic (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050c) (P - 290)	89,79	2,000	179,58
13	ICR050AR	ut	Subministrament i instal.lació de reixeta lineal de retorn, Euroclima E-LO/AR 500x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat, muntada en conducte rectangular no metàl·lic (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050b) (P - 289)	100,41	1,000	100,41
14	ICR050CR	ut	Subministrament i instal.lació de reixeta lineal de retorn, Euroclima E-LO/AR 550x150, aletes a 0º amb regulació de cabal construïda en alumini anoditzat, muntada en conducte rectangular no metàl·lic (amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat). Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes,	107,35	2,000	214,70

			segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR050d) (P - 291)			
15	IVMDEL03	ut	Subministrament i instal.lació de multitovera 700x125 Euroclima E-TAOCR-70 formada per un conjunt de 7 toveres de diàmetre 90 mm., Orientables muntades a l'interior d'un marc amb aletes abatibles per a la seva adaptació a la curvatura de l'conducte circular de 500mm, amb regulació de cabal. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 384)	179,12	22,000	3.940,64
16	PEU5-9JL8	u	Subministrament i instal.lació de sonda amb mesures de CO2, temperatura i humitat amb LCD. Comunicació Modbus RS-485. Mesura de el CO2 per simple longitud d'ona ABC logic. Muntatge en ambient. Rangs de lectura 0 ... 2000 ppm / -20 ... 60ºC / 5 ... 100% h.r. Tres sortides analògiques 0 (2) .. 10V 0 0 (4) ... 20 mA. Protecció IP30. EGQTHF322 de Sauter. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 424)	684,47	1,000	684,47
TOTAL	NIVELL 4		01.04.05.01			**39.137,19**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 05 VENTILACIÓ
NIVELL 4 02 VENTILACIÓ MECÀNICA - EXTRACCIÓ BANYS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IVM040AR	ut	Subministrament i instal.lació de ventilador helicocentríf de perfil baix amb rodaments de boles i motor sense raspall d'alt rendiment i de baixa potència. Fabricat en material plàstic, caixa de terminal externa, cos actiu extraïble i motor amb font d'alimentació 90/260V-50/60Hz, IP44. Velocitat ajustable 100% mitjançant tipus de control extern REB-ECOWATT. Marca model S&P TD-800/200 ECOWATT (90-260V 50/60HZ) NE.per a un cabal de 431 m3/h i pressió estàtica 80 N / m2. Inclou: Replanteig. Col·locació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (IVM040b) (P - 383)	174,65	1,000	174,65
2	IVV020HR	m	Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 200 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	23,65	15,000	354,75

			Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusors. (IVV020i) (P - 386)			
3	IVV020IR	m	Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 150 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusors. (IVV020j) (P - 387)	17,74	9,000	159,66
4	IVV020JR	m	Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple helicoïdal, de 125 mm de diàmetre i 0,5 mm de gruix. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusors. (IVV020k) (P - 388)	14,87	3,000	44,61
5	IVV020KR	m	Subministrament i instal.lació de conducte circular de ventilació format per tub de xapa d'acer galvanitzat de paret simple llisa, autoconnectable mascle-femella, de 100 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix de xapa. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud projectada, segons documentació gràfica de Projecte, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les comportes	14,09	6,000	84,54

			de regulació, les comportes tallafoc, les reixetes ni els difusores. (IVV020l) (P - 389)			
6	ICR060AR	ut	Subministrament i instal.lació de boca de ventilació Euroclima E-Supply-200 en execució rodona adequada per a extracció, de 200 mm de diàmetre, amb regulació de l'aire mitjançant el gir del disc central, formada per anell exterior amb junt perimetral, part frontal de xapa d'acer pintada amb pols electroestàtica, eix central roscat, femella d'acer galvanitzat. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Col·locació del marc de muntatge. Fixació en el marc de muntatge. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (ICR060b) (P - 292)	34,94	5,000	174,70
7	IVM060	ut	Subministrament i instal.lació de barret contra la pluja de xapa galvanitzada, per a conducte de sortida de 200 mm de diàmetre exterior en coberta plana, acabat llis, amb malla de protecció contra l'entrada de fulles i ocells, valona de plom i coll de connexió a conducte. Inclou: Replanteig. Col·locació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 381)	201,29	1,000	201,29
TOTAL	NIVELL 4		01.04.05.02			**1.194,20**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 05 VENTILACIÓ
NIVELL 4 03 VENTILACIÓ NATURAL - EXUTORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FA01QAEX	U	Subministrament i col·locació de quadre maniobra per a fins a 6 exutori. Instal·lació de quadre segons fabricant amb connexió centraleta (control general) i quadre , amb dispositiu addicional de sensor de pluja (inclòs). Quadre certificat segons EN 12101-9 i din 12101-10, vds2581 i vds 2593. S´inclou cablejat d´alimentació així com totes les feines i elements necessaris per la total i correcta col·locació i posta en marxa. funcionament al portell (P - 208)	705,36	2,000	1.410,72
2	FA01EAEX	U	Subministrament i col·locació de marc estructural suport exutoris. Marc estructural format amb tub de 80x80x3 de mides aproximades 1500x5000 amb dos element de trava central , per a l'instal·la cio de dos exutoris de mides aproximades de 150x2000 , convenientment tractat i pintat , penjat i fixat a estructura principal. tapetes aillades entre exutòris , feines i elements necessaris per la total i correcta col·locació. (P - 206)	291,26	6,000	1.747,56
3	FA01IAEX	U	Connexionat i posta en marxa instal·lació exutoris. S´inclou: Alimentació i connexionat d'exutoris façanes a quadre maniobres. Traçat aproximat (2x(26+10+6)ml)	432,08	1,000	432,08

			Alimentació i connexionat d'exutoris lucernari central a quadre maniobres. Traçat aproximat (26ml) Connexionat de Quadre elèctric de maniobres a quadre general elèctric i de detecció. Cablejat aprofitant safates existents amb mànega de 1000v i secció 1,5mm. Pujades a exutoris coberta amb baina de pvc blanc de 25mm grapada a estructura. S´inclouen totes les feines i petits elements auxiliars necessaris , per la total i correcta funcionament de l'instal·lació. (P - 207)			
4	FA011AEX	U	subministrament i col·locació de marc i exutòri tipus AEX-LM 20/106 standard fabricat en làmines (8) d´acer lacat en blanc , amb volanderes de ,nylon en mecanismes de gir , lliures d´engrasse, amb marc perimetral amb sòcol integrat per a la fixació directa a estructura vertical façana , motor d´obertura a 24v dc, tot segons normativa EN 12.101.2.2003. aquest element funciona com a exutori o com a airejador estàtic , es pot regular i obrir a voluntat . Tapetes perimetrals d´alumini lacat , encontre amb parament policarbonat per garantir la total impermeabilització. p.p. de material auxiliar pel seu muntatge i per la total muntatge i estancaitat de la façana. (P - 205)	1.475,83	4,000	5.903,32
TOTAL	NIVELL 4		01.04.05.03			**9.493,68**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 05 VENTILACIÓ
NIVELL 4 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E211PAIN	P.A	Partida alçada a justificar per ajudes i feines auxiliars i materials no previstes en unitat d´obres en les instal·lacions. (P - 13)	807,61	1,000	807,61
TOTAL	NIVELL 4		01.04.05.04			**807,61**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 06 MEGAFONIA , VEU I DADES
NIVELL 4 01 MEGAFONIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IEO010	m	Subministrament i instal·lació fix en superfície de canalització de tub rígid de policarbonat, exempt d'halògens, endollable, corbable en calent, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (P - 306)	7,20	75,000	540,00
2	IEO010AR	m	Subministrament i instal·lació de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010b) (P - 319)	2,36	25,000	59,00
3	IEH040	m	Subministrament i instal.lació de cable elèctric multiconductor, Cable Trenzado Bicolor ´´PRYSMIAN´´, per a aplicacions d'àudio, amb conductors de coure recuit, de 2x1,5 mm² de secció,	2,22	350,000	777,00

			aïllament de policlorur de vinil (PVC), de tipus TI 1. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (P - 300)			
4	IOD025	U	Subministrament i instal·lació en superfície de caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Inclús reglets de connexió i elements de fixació. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (P - 379)	10,90	17,000	185,30
5	PP72-67AS	u	Subministrament i instal.lació d'armari rack metàl·lic per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 18 unitats d'alçària, de 600x500 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre rodes. FONESTAR Ref. FP-18U. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (P - 458)	466,17	1,000	466,17
6	PP7I-8928	u	Subministrament i instal.lació de regleta d'alimentació fixa, amb 8 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament. FONESTAR FRP-8. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (P - 459)	38,79	1,000	38,79
7	PP35-HA3X	u	Subministrament i instal.lació de matriu d'àudio FONESTAR MPX-4088 de 8 canals analògics d'entrada a 8 zones de sortida. 4 canals digitals d'entrada / sortida configurables per a ús amb els comandaments de control mod. MPX-400MIC, MPX-410ES, MPX-430VS. Comandaments de control zonal opcionals mod. MPX-420V i MPX-430VS per a selecció de el programa emès a la zona. Software de control per PC. Indicadors lluminosos d'encesa, ocupació de bus, senyal i fallada. Pantalla LCD d'informació. Micròfon amb prioritat i selecció de zones opcional mod. MPX-400MIC. Compatible amb DANTE. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (P - 452)	984,26	1,000	984,26
8	PP32-HA3J	u	Subministrament i instal.lació d'amplificador de megafonia FONESTAR MA-61RU. Reproductor USB / SD / MP3. Sintonitzador digital de ràdio FM. Alimentació phantom. Prioritat d'avisos. Potència 60 W RMS, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (P - 447)	292,01	1,000	292,01
9	PP32-HA3K	u	Subministrament i instal.lació d'amplificador de megafonia FONESTAR MA-400RGUZ. Gravador / reproductor USB / SD / MP3. Sintonitzador digital de ràdio FM. 5 zones d'altaveus seleccionables. Alimentació phantom. Prioritat d'avisos. Tons musicals d'avís. Sirena. Efecte eco. Potència 450 W màxim, 400 W RMS, col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (P - 448)	770,02	1,000	770,02
10	PP37-C5A2	u	Subministrament i instal.lació d'etapa de potència de megafonia FONESTAR FS-11000E Potència 1.250 W màxim, 1.000 W RMS, 1 linia auxiliar balanceada/desbalanceada, XLR, euroblock/jack 6'3 mm i 2 x RCA 10.000 Ohm, 1'4 V RMS/1 V RMS,col·locada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (P - 453)	1.065,82	1,000	1.065,82
11	PP3B-C5AG	u	Subministrament i instal.lació de micròfon per matriu d'àudio FONESTAR MPX-400MIC. Micròfon amb selector de zones. Tons musicals d'avís. Selecció de zones i emissió d'avisos a la matriu de àudio mod. MPX-4088. Indicadors lluminosos d'encesa, senyal, saturació i estat de comunicació. Pantalla LCD d'informació. Software de control per a PC, personalització dels	275,87	1,000	275,87

			noms de les zones, volum de micròfon, volum i durada de to musical i prioritat., col·locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (P - 456)			
12	PP3B-C5AF	u	Subministrament i instal.lació de micròfon sense fil de mà UHF FONESTAR MSH-887-512. Receptor true diversity amb micròfon sense fil de mà amb càpsula de condensador electret unidireccional. Funció acte scan.Transmisión de canal al micròfon per IR.Antenas desmuntables.l, col·locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (P - 455)	401,64	1,000	401,64
13	PP39-C5AL	u	Subministrament i instal.lació de comandament de control amb pantalla tàctil FONESTAR MPX-460P. Comandament remot de control de volum, assignació de zones i escenes amb pantalla tàctil per matriu d'àudio mod. MPX-4088. Connexió a la matriu mitjançant cable RJ-45, Cat 5e. Extensió link per connexió de fins a 8 MPX-460P en sèrie. Pantalla tàctil LCD capacitiva., col·locada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (P - 454)	393,26	1,000	393,26
14	PP33-6RMW	u	Subministrament i instal.lació de receptor Wi-Fi / BT / microSD FONESTAR FONCAST. Receptor Wi-Fi i microSD / MP3. App per a control des de smartphones i tablets. (Audio Pro Control i GGMM-E sèries recomanades). Reproducció WI-FI per a serveis de streaming de llistes de reproducció, serveis de música en línia i ràdio internet. Reproductor microSD / MP3 i entrada auxiliar. Sortida auxiliar i òptica. Comandament a distància., col.locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (P - 449)	116,47	1,000	116,47
15	PP34-C59T	u	Subministrament i instal.lació d'altaveu amb transformador de línia 100 V i baixa impedància FONESTAR ELIPSE-6BT. Preparat per a ús en exteriors, protecció contra aigua i materials anticorrosió. Potència 100 W màxim, 50 W RMS, 1 woofer polipropilè 6 ½ ´´ 1 tweeter seda de cúpula 1 ½ ´´, col.locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (P - 451)	137,51	8,000	1.100,08
16	PP34-C59Q	u	Subministrament i instal.lació d'altaveu amb transformador de línia 100 V i baixa impedància FONESTAR ELIPSE-8BT. Preparat per a ús en exteriors, protecció contra aigua i materials anticorrosió. Potència 120 W màxim, 60 W RMS, 1 woofer polipropilè 8´´ 1 tweeter seda de cúpula 1´´, col.locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (P - 450)	127,89	14,000	1.790,46
17	PP31-C59K	u	Subministrament i instal.lació d'altaveu de sostre amb transformador de línia 100 V FONESTAR GAT-4507. Reixeta rodona de baix perfil sense marc. Alçada de reixeta 6 mm.Marc d'1 mm d'ample. Potència 7 W RMS. Altaveus 6 ´´ doble cono, encastat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (P - 446)	39,30	4,000	157,20
TOTAL	NIVELL 4		01.04.06.01			**9.413,35**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 06 MEGAFONIA , VEU I DADES
NIVELL 4 02 VEU I DADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IEO010CR	m	Subministrament i instal·lació soterrada de canalització de tub	8,70	50,000	435,00

			corbable, subministrat en rotllo, de polietilè de doble paret (interior llisa i exterior corrugada), de color taronja, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 250 N, col·locat sobre solera de formigó no estructural HNE-15/B/20 de 5 cm d'espessor i posterior reomplert amb el mateix formigó fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús cinta de senyalització, connexions ,safates de fibra optica i fuetons. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010d) (P - 321)			
2	IAO020	m	Subministrament i instal.lació de cable dielèctric de 16 fibres òptiques monomode G657A2 en micromòduls de material termoplàstic ignífug, lliure de halògens, de 0,85 mm de diàmetre, reomplerts amb gel bloquejant de l'aigua, reforç de fibres d'aramida i coberta exterior de material termoplàstic ignífug resistent als raigs UV, lliure de halògens de 7,6 mm de diàmetre, de baixa atenuació, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575. Inclús accessoris i elements de subjecció.connexions ,safates de fibra optica i fuetons. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (P - 265)	5,28	60,000	316,80
3	PP71-7AZ1	u	Subministrament i instal.lació d'armari equipat per a sistemes de transmissió de veu i dades, de 9 unitats, amb capacitat fins a 24 llocs de treball, per a xarxa de categoria 6 U/UTP, xassís rack 19´´, de 7000 x 600 x 400 mm aproximadament (alçària x amplària x fondària), amb porta de vidre securitzat amb pany i clau. S'inclou regleta de corrent, patch pannell d'acabament de cablejat estructurat, patch pannell d'assignació d'electrònica de xarxa i sistema de ventilació, col·locat (no s'inclou electrònica de xarxa). S'inclouent 9 fuetons per connexió entre patch pannell. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (P - 457)	1.062,70	1,000	1.062,70
4	IEO010BR	m	Subministrament i instal·lació de tub corbable de poliamida, exempt d'halògens, transversalment elàstic, corrugat, de color gris, de 20 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (IEO010c) (P - 320)	2,07	65,000	134,55
5	IAF070	m	Subministrament i instal.lació de cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (P - 263)	2,67	160,000	427,20
6	IAF090	U	Subministrament i instal.lación de presa doble amb connectors tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, marc i embellidor. (P - 264)	27,06	2,000	54,12
7	IAF090AR	U	Subministrament i instal.lación de presa doble amb connectors tipus RJ-45 de 8 contactes, categoria 6, marc i embellidor. (IAF090b) (P - 267)	23,66	6,000	141,96
TOTAL	NIVELL 4		01.04.06.02			**2.572,33**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 06 MEGAFONIA , VEU I DADES

NIVELL 4 03 VISUALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IAESVDEL001	U	Subministrament i instal.lación de visor de misatges dissenyat per aplicacions en entorns industrials, connexió modbus. Visor de 6 línies visibles de fins a 15 metres, una cara de visió i dígits de 30 mm d'alçada. Els missatges a mostrar (consum d'energia elèctrica, energia produïda pel sistema fotovoltaic, consum d'energia tèrmica, consum elèctric de màquines aerotèrmiques, nivell de CO2 en el medi ambient) seran enviats pel controlador de la instal·lació mitjançant connexió modbus. El visor és només un repetidor, de manera que tota la informació s'ha de transmetre des del control principal. Inclou la programació de missatges en visor, posada en marxa i proves operatives. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DF. (P - 266)	2.419,33	1,000	2.419,33
TOTAL	NIVELL 4		01.04.06.03			**2.419,33**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 06 MEGAFONIA , VEU I DADES
NIVELL 4 04 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E211PAIN	P.A	Partida alçada a justificar per ajudes i feines auxiliars i materials no previstes en unitat d´obres en les instal·lacions. (P - 13)	807,61	0,500	403,81
TOTAL	NIVELL 4		01.04.06.04			**403,81**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 07 REG

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	URD010AR	m	Subministrament i instal.lació de canonada de forniment i distribució d'aigua de reg, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 50 mm de diàmetre exterior i 6,9 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URD010b) (P - 486)	12,22	130,000	1.588,60
2	URM010AR	U	Subministrament i instal.lació de conjunt de 3 electrovàlvules, amb pericó de plàstic proveït de tapa, sent cadascuna d'elles una electrovàlvula per a reg, cos de PVC i polipropilè, connexions roscades, de 1´´ de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, amb possibilitat d'apertura manual i regulador de cabal. XCZ-100+filtre de RAINBIRD. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URM010b) (P - 489)	126,20	4,000	504,80
3	URE010	U	Subministrament i instal.lación de boca de reg de ferro colat, amb ràcord de sortida tipus Barcelona de 40 mm de diàmetre. col.locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 482)	221,25	3,000	663,75
4	URM010	U	Subministrament i instal.lació de conjunt de 3 electrovàlvules, amb pericó de plàstic proveït de tapa, sent cadascuna d'elles una electrovàlvula per a reg, cos de PVC i polipropilè, connexions roscades, de 1´´ de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca,	225,24	1,000	225,24

PRESSUPOST * Data: 18/02/22

			amb possibilitat d'apertura manual i regulador de cabal. XCZ-100+filtre de RAINBIRD. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 483)			
5	URD010	m	Subministrament i instal.lació de canonada de forniment i distribució d'aigua de reg, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 32 mm de diàmetre exterior i 4,4 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 480)	7,19	60,000	431,40
6	URD020	m	Subministrament i instal.lació de canonada de reg per degoteig Unitechline, formada per tub de polietilè, color marró, de 17 mm de diàmetre exterior, 2,3 l/h amb degoters situats cada 30 cm, per soterrar, col.locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 481)	3,55	275,000	976,25
7	URD010BR	m	Subministrament i instal.lació de canonada de forniment i distribució d'aigua de reg, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 25 mm de diàmetre exterior i 3,5 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URD010c) (P - 487)	5,85	105,000	614,25
8	URD010CR	m	Subministrament i instal.lació de canonada de forniment i distribució d'aigua de reg, formada per tub de polietilè PE 40 de color negre amb bandes de color blau, de 20 mm de diàmetre exterior i 2,8 mm de gruix, PN=10 atm, enterrada. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URD010d) (P - 488)	4,94	75,000	370,50
9	URM020AR	U	Subministrament i instalació d'equip Concentrador Wi-Fi/ETH/Bluetooth – RF i armari amb Router 4G per la connectivitat del concentrador amb targeta SIM. Ref HUB412B8P i RTR430SSP de SAMCLA, col.locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URM020b) (P - 490)	3.437,23	1,000	3.437,23
10	URM020A0R	U	Subministrament i instal.lació d'equip captador universal de sensors Ref.SBS106B8P i sensor de pluja Ref.CPR223 de SAMCLA. S'inclou el màstil i/o suport innoxidable per a fixació i material auxiliar de muntatge, col.locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (URM020bb) (P - 491)	1.179,00	1,000	1.179,00
11	URM030	U	Subministrament i instal.lació de equip programador amb 4-8-12 sortides de 24Va. Ref. SBP052B8P de SAMCLA. Apte per l'arquitectura HUB (RF) i l'arquitectura BLE (Bluetooth). Inclou transformador extern 230Vac/24Vac, col.locat Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 484)	688,57	1,000	688,57
12	URM040	m	Subministrament i instal.lació de línia elèctrica monofàsica soterrada per alimentació d'electrovàlvules i automatismes de reg, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1,5 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 40 mm de diàmetre. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 485)	8,78	110,000	965,80
13	IFW030AR	U	Subministrament i instal.lació d'aixeta de llautó per a jardí o terrassa, amb ràcord de connexió a mànega, de 1/2´´ de	15,19	5,000	75,95

			diàmetre. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (IFW030b) (P - 362)			
14	E211PAIN	P.A	Partida alçada a justificar per ajudes i feines auxiliars i materials no previstes en unitat d´obres en les instal·lacions. (P - 13)	807,61	2,000	1.615,22
TOTAL	NIVELL 3		01.04.07			**13.336,56**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 08 RECUPERACIÓ AIGUES PLUVIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	UGD010	U	Subministrament i instal·lació soterrada de sistema d'emmagatzematge i reutilització d'aigües pluvials per al seu posterior ús (reg de jardins) RothRain 10000 PLUS de ROTH. S'inclou: Dipòsit de PEAD de color negre de 10.000L de capacitat, Dimensions: Ø 2.400 x 2.870mm. Disposa a la part superior d'una boca DN160 i una boca de registre de 600mm. Filtre per a aigua pluvial. Accessori antirremolino dee polietilè. S'instal·la en el fons de l'dipòsit. Fa que la entrada d'aigua al dipòsit sigui molt suau, evitant que els sediments es remoguin. Sistema automàtic d'entrada d'aigüa de xarxa de 1/2 ´´. Dispositiu per aspiració d'aigüa pluvial en el dipòsit. Consta de una boia de diàmetre 150 mm, filtre, vàlvula de retenció de 1 ´´, tub d'aspiració de goma de diàmetre 36 mm i connexió a bomba. i sobreixidor. Bomba d'aigüa pluvial - aspiració roscada - per bombar aigua. Bomba de pressió i succió submergible amb connexió de 1 ´´. Cabal màx 5.700 l / h. Alçada max. 48 m.c.a. Potència 1,1 kW. Pes 11 kg. Canonada d'impulsió d'1 ´´ Sifó de polietilè de Ø 110 mm. dónan sortida a l'aigüa en cas de trencament de el dispositiu d'ompliment. Col.locat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DF. (P - 479)	4.473,93	1,000	4.473,93
2	E211PAIN	P.A	Partida alçada a justificar per ajudes i feines auxiliars i materials no previstes en unitat d´obres en les instal·lacions. (P - 13)	807,61	1,000	807,61
TOTAL	NIVELL 3		01.04.08			**5.281,54**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 09 SISTEMES DE PROTECCIÓ
NIVELL 4 01 PROTECCIÓ PATRIMONIAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IDDEL001	U	Revisió i adeqüació del sistema de segureta existent als vestidor. S'inclou: Desmuntatge dels elements que afectin a les obres, revisió de les posibles noves zones a vigilar un cop feta la obra amb les noves distribuccions, subministrament i instal.lació del material necesari per aquestes zones. Programació i posta en marxa del sistema (P - 297)	635,77	1,000	635,77
TOTAL	NIVELL 4		01.04.09.01			**635,77**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)

CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 09 SISTEMES DE PROTECCIÓ
NIVELL 4 02 PARALLAMPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EM916303	U	Comptador de llamps. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco. (P - 158)	422,96	1,000	422,96
2	EG380A07	M	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 142)	15,69	20,000	313,80
3	EG21H81H	M	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 j, resistència a compressió de 1250 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 140)	7,80	10,000	78,00
4	EG23RA15	M	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 4000 n, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 141)	8,91	9,000	80,19
5	EM916301	U	Sistema de captació parallamps per un radi de protecció de fins a 75 m. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco, model pdc 6.3. amb arqueta de registre i equip de terres amb seccionador. es considera totalment muntat segons la normativa une 21186. marca ingesco (P - 157)	1.552,83	1,000	1.552,83
TOTAL	NIVELL 4		01.04.09.02			**2.447,78**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 09 SISTEMES DE PROTECCIÓ
NIVELL 4 03 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E211PAIN	P.A	Partida alçada a justificar per ajudes i feines auxiliars i materials no previstes en unitat d´obres en les instal·lacions. (P - 13)	807,61	0,500	403,81
TOTAL	NIVELL 4		01.04.09.03			**403,81**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 10 PROVES INSPECCIÓ I LEGALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XDEL03	U	Execució de les proves finals de funcionament de la instal·lació elèctrica. S'inclou: -realització de visita i proves necessàries. -Redacció projecte irecull de documentació as built, -Repàs conjunt i formació del funcionament del sistema al personal autoritzat o a qui determini la propietat . -legalització de la instal·lació executada. -dubtes i respostes. (P - 494)	191,00	1,000	191,00
2	XDEL02	U	Execució de les proves finals de funcionament de la instal·lació de calefacció i ACS. S'inclou: -realització de visita i proves necessàries. - proves de regulació i control del sistema de calefacció, ACS i recuperació -Redacció projecte i documentació as built, -Repàs conjunt i formació del funcionament del sistema al personal autoritzat o a qui determini la propietat . -legalització de la instal·lació executada.	382,00	1,000	382,00

			-dubtes i respostes NOTA les proves de regulació i control del sistema de calefacció, ACS i recuperació. Es repetiran sense cos als 6 mesos de la posta en marxa de instal.lació. (P - 493)			
3	XDEL04	U	Execució de les proves finals de funcionament de la de la resta d'instal·lacions (fontaneria, ventilació, acumulació i gestió d'aigües pluvials i reg). S'inclou: -Redacció projecte i recollida de documentació as built, -Repàs conjunt i formació del funcionament del sistema al personal autoritzat o a qui determini la propietat . -legalització de la instal·lació executada. -dubtes i respostes. (P - 495)	191,00	1,000	191,00
4	ED7KREVI	u	Unitat integra d´abonament per la comprovació de nivells lumínics i re ajust en la orientació dels projectors , s´inclou un luxometre , un camió grua amb cistella, així com tots els elements mitjans auxiliars necessaris per l´ajust i comprovació de l'instal·lació i Iluminàroies satèlit (pròximes) (P - 139)	302,85	1,000	302,85
5	XDEL01	U	Execució de les proves finals de funcionament de les instal·lacions audiovisuals i de veu i dades . S'inclou: -realització de visita i proves d´audició necessàries. -Redacció projecte i recollida de documentació as built, -Repàs conjunt i formació del funcionament del sistema al personal autoritzat o a qui determini la propietat . -legalització de la instal·lació executada. -dubtes i respostes. (P - 492)	191,00	1,000	191,00
6	EH11PA01	U	(LEGALIZACION INSTALACON ELECTRICA) PROJECTE Honoraris corresponents a la confecció i elaboració del Projecte elèctric, segons normativa d'aplicació que inclou: Memòria Tècnica i plànols detallats en Planta, Secció i Emplaçament de l'obra, a en les escales establertes, segons REBT Certificació tècnica de verifacacio de isntalacion elèctrica i cumplimient de normativa d eaplicacio, visat per CETIB. inclosa Sol·licitud i complementació de documentació tècnica, per la legalització de la instal·lació elèctrica. i Gestions, visita amb tècnic entitat de control, fins obtindré acta definitiva. (P - 143)	908,57	1,000	908,57
7	EH11PA02	U	(LEGALIZACION INSTALACON ELECTRICA) LEGALITZACIÓ Legalitzacio instal·lació elèctrica, per istalacio del grup K inlos inspecció inical per EAC, segons el R.D. 842/2002, de 2 d'agost pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió. BOE núm. 224 de dimecres 18 de setembre (P - 144)	605,72	1,000	605,72
8	EH11PA03	U	(LEGALIZACIO INSTALACIÓ ACS CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ) RPOJECTE I LEGALITZACIÓ Honoraris corresponents a la confecció i elaboració del Projecte elèctric, segons normativa d'aplicació que inclou: Memòria Tècnica i plànols detallats en Planta, Secció i Emplaçament de l'obra, a en les escales establertes, segons REBT Certificació tècnica de verifacacio de isntalacion de nivells i en cumplimient de normativa d eaplicacio, visat per CETIB. inclosa Sol·licitud i complementació de documentació tècnica, per la legalització de la instal·lació, i Gestions, visita amb tècnic entitat de control, fins obtindré acta definitiva (P - 145)	2.019,05	1,000	2.019,05
TOTAL	NIVELL 3		01.04.10			**4.791,19**

CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 11 PROJECTE PEDAGÒGIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EPPEPRPD	P.A	Partida alçada a justificar per : Fase-1 l´execució d´un projecte específic pedagògic i educatiu del complex amb la definició de tots els elements i cost d´implantació. Fase-02 Execució i implementació i pasta en marxa d´acord amb el projecte presentat i validat per la propietat. Aquesta actuació haurà d´estar degudament justificada , tant les feines de projecte com elements i feines d´execució. Un cop tot acceptat es tiraran endavant com una unitat integra d´obra que es certificarà un cop aprovades les feines. Nota: Les directrius del projecte i validació li correspon a la propietat. (P - 159)	2.019,05	1,000	2.019,05
TOTAL	NIVELL 3		01.04.11			**2.019,05**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 12 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E211PASE	U	Unitat d´obra ajustificar per : l´execució d´un projecte específic de la senyalització general de tot el complex , amb la definició de tots els elements. subministrament i posta en obra de tots els elements tot i d'acord amb normativa vigent en els diferents àmbits , accessibilitat , incendis , etc..... TOT INCLÒS PER UNITAT INTEGRA D´OBRA (P - 14)	807,61	1,000	807,61
TOTAL	NIVELL 3		01.04.12			**807,61**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 04 INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS
NIVELL 3 13 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E211VV12	U	Unitat integra d´abonament per la neteja general de l´obra , tant de vestuaris, com de gimnàs , com de la conberta poliesportiva i urbanització exterior , en grau d´exigència requerit per la direcció facultativa . inclou: Feines necessàries en dedicació, mitjanç i productes adequats , i per la recepció i l´entrega final. (P - 28)	464,79	1,000	464,79
TOTAL	NIVELL 3		01.04.13			**464,79**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL 05 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2RA7LTX	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 188)	4,64	1.149,576	5.334,03
2	F2RA71HE	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o	10,31	367,131	3.785,12

			demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 187)			
3	K2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat Q, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 398)	16,27	60,000	976,20
4	F2RA71AS	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d´aglomerat amb una densitat qualsevol t/m3, procedents de fresat o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 186)	8,25	2,000	16,50
TOTAL	CAPÍTOL		01.05			**10.111,85**

OBRA 01 ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)
CAPÍTOL SS SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FPAX0XSS	UT	seguretat i salut (P - 229)	25.902,23	1,000	25.902,23
TOTAL	CAPÍTOL		01.SS			**25.902,23**

PR PRESSUPOST

4.6 RESUM PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 6: NIVELL 6			Import
NIVELL 6	01.03.02.01.01.01	PAVIMENTS	2.257,92
NIVELL 6	01.03.02.01.01.02	FONAMENTS , CONTENCIONS I MURS	14.185,27
NIVELL 6	01.03.02.01.01.03	ALTRES	784,83
NIVELL 5	**01.03.02.01.01**	**ENDERROCS**	**17.228,02**
NIVELL 6	01.03.02.01.02.02	EXCAVACIONS I REBAIXOS	1.706,86
NIVELL 5	**01.03.02.01.02**	**TERRES**	**1.706,86**
NIVELL 6	01.03.02.01.03.01	CARREGA I TRANSPORT	2.060,81
NIVELL 5	**01.03.02.01.03**	**CÀRREGA I TRANSPORT**	**2.060,81**
NIVELL 6	01.03.02.02.01.01	FORMIGÓNS	4.297,96
NIVELL 6	01.03.02.02.01.02	ARMATS	2.829,75
NIVELL 6	01.03.02.02.01.03	ALTRES	159,60
NIVELL 5	**01.03.02.02.01**	**RASES I POUS**	**7.287,31**
			28.283,00

NIVELL 5: NIVELL 5			Import
NIVELL 5	01.01.01.01.01	PAVIMENTS	2.515,17
NIVELL 5	01.01.01.01.02	FONAMENTS , CONTENCIONS I MURS	5.431,32
NIVELL 5	01.01.01.01.03	ALTRES	12.366,91
NIVELL 4	**01.01.01.01**	**ENDERROCS**	**20.313,40**
NIVELL 5	01.01.01.02.01	ESBROÇAMENTS	156,00
NIVELL 5	01.01.01.02.02	EXCAVACIONS I REBAIXOS	5.436,62
NIVELL 5	01.01.01.02.03	REBLERTS I COMPACTACIONS	605,62
NIVELL 5	01.01.01.02.04	PREPARACIÓ TERRENY ,APORTACIONS, ASTESES I COMPAC	2.332,86
NIVELL 4	**01.01.01.02**	**TERRES**	**8.531,10**
NIVELL 5	01.01.01.03.01	CARREGA I TRANSPORT	7.081,89
NIVELL 4	**01.01.01.03**	**CÀRREGA I TRANSPORT**	**7.081,89**
NIVELL 5	01.02.01.02.02	EXCAVACIONS I REBAIXOS	577,07
NIVELL 5	01.02.01.02.03	REBLERTS I COMPACTACIONS	777,62
NIVELL 4	**01.02.01.02**	**TERRES**	**1.354,69**
NIVELL 5	01.02.01.03.01	CARREGA I TRANSPORT	374,90
NIVELL 4	**01.02.01.03**	**CÀRREGA I TRANSPORT**	**374,90**
NIVELL 5	01.02.02.01.01	FORMIGÓNS	9.397,53
NIVELL 5	01.02.02.01.02	ARMATS	4.452,34
NIVELL 5	01.02.02.01.03	ALTRES	638,40
NIVELL 4	**01.02.02.01**	**RASES I POUS**	**14.488,27**
NIVELL 5	01.03.01.01.01	ENDERROCS	6.942,43
NIVELL 5	01.03.01.01.02	TRASLLATS	3.692,82
NIVELL 5	01.03.01.01.03	CARREGA I TRANSPORT	217,98
NIVELL 4	**01.03.01.01**	**ENDERROC , MODIFICACIONS**	**10.853,23**
NIVELL 5	01.03.01.02.03	REHABILITACIÓ	3.611,38
NIVELL 5	01.03.01.02.04	OBRA	4.156,68
NIVELL 4	**01.03.01.02**	**TRANSFORMACIÓ, REHABILITACIÓ**	**7.768,06**
NIVELL 5	01.03.01.04.01	TRANSPARENTS	20.310,60
NIVELL 5	01.03.01.04.02	OPACS	0,00
NIVELL 5	01.03.01.04.03	PRACTICABLES	8.425,84
NIVELL 4	**01.03.01.04**	**TANCAMENTS I DIVISÒRIES**	**28.736,44**
NIVELL 5	01.03.01.05.01	AILLAMENTS	3.203,28
NIVELL 5	01.03.01.05.02	ARREBOSSATS I ENGUIXATS	409,90
NIVELL 5	01.03.01.05.03	APLACATS I ENRAJOLATS	12.023,91
NIVELL 5	01.03.01.05.04	CEL RASOS	8.608,61
NIVELL 4	**01.03.01.05**	**REVESTIMENTS**	**24.245,70**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5	01.03.02.01.01	ENDERROCS	17.228,02
NIVELL 5	01.03.02.01.02	TERRES	1.706,86
NIVELL 5	01.03.02.01.03	CÀRREGA I TRANSPORT	2.060,81
NIVELL 5	01.03.02.01.04	ALTRES	661,32
NIVELL 4	**01.03.02.01**	**ENDERROCS, TERRES**	**21.657,01**
NIVELL 5	01.03.02.02.01	RASES I POUS	7.287,31
NIVELL 4	**01.03.02.02**	**FONAMENTS I MURS**	**7.287,31**
NIVELL 5	01.03.02.03.01	ESTRUCTURA PRINCIPAL	25.763,04
NIVELL 5	01.03.02.03.02	ESTRUCTURA SECUNDÀRIA	37.061,79
NIVELL 5	01.03.02.03.03	ALTRES	2.129,76
NIVELL 4	**01.03.02.03**	**ESTRUCTURES**	**64.954,59**
NIVELL 5	01.03.02.04.01	HORITZONTALS (BISERES I COBERTES)	30.192,67
NIVELL 5	01.03.02.04.02	VERTICALS (FAÇANES)	38.890,21
NIVELL 5	01.03.02.04.03	REMATS I TAPETES I CANALONS	15.537,95
NIVELL 5	01.03.02.04.04	ALTRES	9.501,98
NIVELL 4	**01.03.02.04**	**REVESTIMENTS**	**94.122,81**
NIVELL 5	01.03.02.05.01	SUBBASES	183,48
NIVELL 5	01.03.02.05.02	SOLERES I RECRESCUTS	3.139,78
NIVELL 5	01.03.02.05.04	PAVIMENTS	10.383,25
NIVELL 4	**01.03.02.05**	**PAVIMENTS ENCINTATS I VORADES**	**13.706,51**
NIVELL 5	01.04.03.07.01	Desmuntatge	103,26
NIVELL 5	01.04.03.07.02	Interior	19.623,52
NIVELL 5	01.04.03.07.03	Exterior	13.347,28
NIVELL 4	**01.04.03.07**	**Il.luminació**	**33.074,06**
			358.549,97

NIVELL 4: NIVELL 4			**Import**
NIVELL 4	01.01.01.01	ENDERROCS	20.313,40
NIVELL 4	01.01.01.02	TERRES	8.531,10
NIVELL 4	01.01.01.03	CÀRREGA I TRANSPORT	7.081,89
NIVELL 3	**01.01.01**	**ENDERROCS, TERRES**	**35.926,39**
NIVELL 4	01.01.03.02	ESTRUCTURES	823,49
NIVELL 3	**01.01.03**	**ESTRUCTURES**	**823,49**
NIVELL 4	01.01.04.01	HORITZONTALS (BISERES I COBERTES)	6.554,55
NIVELL 4	01.01.04.03	REMATS I TAPETES I CANALONS	1.794,58
NIVELL 3	**01.01.04**	**REVESTIMENTS I ACABATS**	**8.349,13**
NIVELL 4	01.01.05.01	SUBBASES	6.430,18
NIVELL 4	01.01.05.02	SOLERES I PAVIMENTS	51.171,67
NIVELL 4	01.01.05.03	ENCINTATS I VORADES	20.550,71
NIVELL 4	01.01.05.04	TRACTAMENTS I ALTRES	29.234,15
NIVELL 3	**01.01.05**	**PAVIMENTS ENCINTATS I VORADES**	**107.386,71**
NIVELL 4	01.01.06.01	BARANES	5.421,90
NIVELL 4	01.01.06.02	PROTECCIONS	8.789,95
NIVELL 4	01.01.06.03	ALTRES	17.894,66
NIVELL 3	**01.01.06**	**SERRALLERIA I PROTECCIONS**	**32.106,51**
NIVELL 4	01.01.07.02	ESPORTIU	3.137,29
NIVELL 4	01.01.07.03	URBANITZACIÓ	3.936,02
NIVELL 3	**01.01.07**	**EQUIPAMENT I MOBILIARI**	**7.073,31**
NIVELL 4	01.01.08.01	SUBMINISTRAMENT	2.438,00
NIVELL 4	01.01.08.02	PLANTACIÓ	3.286,62
NIVELL 4	01.01.08.03	CONDICIONAMENT DE SOL	1.978,48
NIVELL 4	01.01.08.04	ALTRES	875,98
NIVELL 3	**01.01.08**	**JARDINERIA**	**8.579,08**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4	01.02.01.02	TERRES	1.354,69
NIVELL 4	01.02.01.03	CÀRREGA I TRANSPORT	374,90
NIVELL 3	**01.02.01**	**ENDERROCS, TERRES**	**1.729,59**
NIVELL 4	01.02.02.01	RASES I POUS	14.488,27
NIVELL 3	**01.02.02**	**FONAMENTS I MURS**	**14.488,27**
NIVELL 4	01.02.03.01	ESTRUCTURA PRINCIPAL	103.285,34
NIVELL 4	01.02.03.02	ESTRUCTURA SECUNDÀRIA	116.311,04
NIVELL 4	01.02.03.03	ALTRES	5.485,68
NIVELL 3	**01.02.03**	**ESTRUCTURES**	**225.082,06**
NIVELL 4	01.02.04.01	HORITZONTALS (BISERES I COBERTES)	123.073,83
NIVELL 4	01.02.04.02	VERTICALS (FAÇANES)	0,00
NIVELL 4	01.02.04.03	REMATS I TAPETES I CANALONS	6.733,81
NIVELL 4	01.02.04.04	ALTRES	82.466,63
NIVELL 3	**01.02.04**	**REVESTIMENTS**	**212.274,27**
NIVELL 4	01.02.06.02	PROTECCIONS	4.489,12
NIVELL 4	01.02.06.03	ALTRES	2.166,38
NIVELL 3	**01.02.06**	**SERRALLERIA I PROTECCIONS**	**6.655,50**
NIVELL 4	01.02.08.02	ESPORTIU	16.057,77
NIVELL 4	01.02.08.04	ALTRES	3.425,64
NIVELL 3	**01.02.08**	**EQUIPAMENT I MOBILIARI**	**19.483,41**
NIVELL 4	01.03.01.01	ENDERROC , MODIFICACIONS	10.853,23
NIVELL 4	01.03.01.02	TRANSFORMACIÓ, REHABILITACIÓ	7.768,06
NIVELL 4	01.03.01.03	COBERTES	12.876,11
NIVELL 4	01.03.01.04	TANCAMENTS I DIVISÒRIES	28.736,44
NIVELL 4	01.03.01.05	REVESTIMENTS	24.245,70
NIVELL 4	01.03.01.06	PAVIMENTS	4.789,67
NIVELL 4	01.03.01.07	SERRALLERIA I PROTECCIONS	1.184,55
NIVELL 4	01.03.01.08	EQUIPAMENT	2.780,58
NIVELL 3	**01.03.01**	**ADEQÜACIÓ VESTUARIS**	**93.234,34**
NIVELL 4	01.03.02.01	ENDERROCS, TERRES	21.657,01
NIVELL 4	01.03.02.02	FONAMENTS I MURS	7.287,31
NIVELL 4	01.03.02.03	ESTRUCTURES	64.954,59
NIVELL 4	01.03.02.04	REVESTIMENTS	94.122,81
NIVELL 4	01.03.02.05	PAVIMENTS ENCINTATS I VORADES	13.706,51
NIVELL 4	01.03.02.06	SERRALLERIA I PROTECCIONS	4.506,66
NIVELL 3	**01.03.02**	**SALA GIMNÀS**	**206.234,89**
NIVELL 4	01.04.01.01	CAIXES PERICONS I POUS	8.247,88
NIVELL 4	01.04.01.02	CLAVAGUERONS	6.153,69
NIVELL 4	01.04.01.03	BONERES INTERCEPTORSI EMBORNALS	6.477,94
NIVELL 4	01.04.01.04	BAIXANTS	7.888,68
NIVELL 4	01.04.01.05	CANALONS	3.009,64
NIVELL 4	01.04.01.06	ALTRES	5.953,59
NIVELL 3	**01.04.01**	**SANEJAMENT**	**37.731,42**
NIVELL 4	01.04.02.01	Connexions de servei	1.280,93
NIVELL 4	01.04.02.02	Dipòsits	212,02
NIVELL 4	01.04.02.03	Tubs d'alimentació	8.967,37
NIVELL 4	01.04.02.04	Valvuleria	4.854,98
NIVELL 4	01.04.02.05	Aixeteria	5.491,13
NIVELL 4	01.04.02.06	Aparells sanitaris	3.648,04
NIVELL 4	01.04.02.07	complements	1.801,68
NIVELL 4	01.04.02.08	ALTRES	807,61
NIVELL 3	**01.04.02**	**LAMPISTERIA ELEMENTS I APARELLS SANITARIS**	**27.063,76**
NIVELL 4	01.04.03.01	Connexió a terra	2.055,98
NIVELL 4	01.04.03.02	Canalitzacions	13.544,53
NIVELL 4	01.04.03.03	Cablejat	11.403,48
NIVELL 4	01.04.03.04	Fotovoltaica	9.284,50
NIVELL 4	01.04.03.05	Aparellatge	19.045,02
NIVELL 4	01.04.03.06	Mecanismes	939,90
NIVELL 4	01.04.03.07	Il.luminació	33.074,06

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4	01.04.03.08	ALTRES	2.826,66
NIVELL 3	**01.04.03**	**ELECTRICITAT**	**92.174,13**
NIVELL 4	01.04.04.01	Unitats centralitzades de calefacció	30.182,63
NIVELL 4	01.04.04.02	Aigüa calenta	6.833,73
NIVELL 4	01.04.04.03	Sistemes de conducció d'aigüa	7.056,40
NIVELL 4	01.04.04.04	Emissors	9.451,52
NIVELL 4	01.04.04.05	Sistema de control	6.754,71
NIVELL 4	01.04.04.06	ALTRES	807,61
NIVELL 3	**01.04.04**	**CALEFACCIÓ I ACS**	**61.086,60**
NIVELL 4	01.04.05.01	Ventilació mecànica - Recuperació de calor	39.137,19
NIVELL 4	01.04.05.02	Ventilació mecànica - Extracció banys	1.194,20
NIVELL 4	01.04.05.03	Ventilació natural - Exutoris	9.493,68
NIVELL 4	01.04.05.04	ALTRES	807,61
NIVELL 3	**01.04.05**	**VENTILACIÓ**	**50.632,68**
NIVELL 4	01.04.06.01	Megafonia	9.413,35
NIVELL 4	01.04.06.02	Veu i dades	2.572,33
NIVELL 4	01.04.06.03	Visualització	2.419,33
NIVELL 4	01.04.06.04	ALTRES	403,81
NIVELL 3	**01.04.06**	**MEGAFONIA , VEU I DADES**	**14.808,82**
NIVELL 4	01.04.09.01	PROTECCIÓ PATRIMONIAL	635,77
NIVELL 4	01.04.09.02	PARALLAMPS	2.447,78
NIVELL 4	01.04.09.03	ALTRES	403,81
NIVELL 3	**01.04.09**	**SISTEMES DE PROTECCIÓ**	**3.487,36**
			1.266.411,72

NIVELL 3: NIVELL 3			**Import**
NIVELL 3	01.01.01	ENDERROCS, TERRES	35.926,39
NIVELL 3	01.01.02	FONAMENTS I MURS	614,11
NIVELL 3	01.01.03	ESTRUCTURES	823,49
NIVELL 3	01.01.04	REVESTIMENTS I ACABATS	8.349,13
NIVELL 3	01.01.05	PAVIMENTS ENCINTATS I VORADES	107.386,71
NIVELL 3	01.01.06	SERRALLERIA I PROTECCIONS	32.106,51
NIVELL 3	01.01.07	EQUIPAMENT I MOBILIARI	7.073,31
NIVELL 3	01.01.08	JARDINERIA	8.579,08
Capítol	**01.01**	**URBANITZACIÓ**	**200.858,73**
NIVELL 3	01.02.01	ENDERROCS, TERRES	1.729,59
NIVELL 3	01.02.02	FONAMENTS I MURS	14.488,27
NIVELL 3	01.02.03	ESTRUCTURES	225.082,06
NIVELL 3	01.02.04	REVESTIMENTS	212.274,27
NIVELL 3	01.02.06	SERRALLERIA I PROTECCIONS	6.655,50
NIVELL 3	01.02.08	EQUIPAMENT I MOBILIARI	19.483,41
Capítol	**01.02**	**COBERTA PISTA POLIVALENT**	**479.713,10**
NIVELL 3	01.03.01	ADEQÜACIÓ VESTUARIS	93.234,34
NIVELL 3	01.03.02	SALA GIMNÀS	206.234,89
Capítol	**01.03**	**EDIFICI GIMNÀS**	**299.469,23**
NIVELL 3	01.04.01	SANEJAMENT	37.731,42
NIVELL 3	01.04.02	LAMPISTERIA ELEMENTS I APARELLS SANITARIS	27.063,76
NIVELL 3	01.04.03	ELECTRICITAT	92.174,13
NIVELL 3	01.04.04	CALEFACCIÓ I ACS	61.086,60
NIVELL 3	01.04.05	VENTILACIÓ	50.632,68
NIVELL 3	01.04.06	MEGAFONIA , VEU I DADES	14.808,82
NIVELL 3	01.04.07	REG	13.336,56
NIVELL 3	01.04.08	RECUPERACIÓ AIGUES PLUVIALS	5.281,54
NIVELL 3	01.04.09	SISTEMES DE PROTECCIÓ	3.487,36
NIVELL 3	01.04.10	PROVES INSPECCIÓ I LEGALITZACIÓ	4.791,19
NIVELL 3	01.04.11	PROJECTE PEDAGÒGIC	2.019,05
NIVELL 3	01.04.12	SENYALITZACIÓ	807,61
NIVELL 3	01.04.13	ALTRES	464,79

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	**01.04**	**INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS**	**313.685,51**
			1.293.726,57

NIVELL 2: CAPÍTOL			**Import**
Capítol	01.01	URBANITZACIÓ	200.858,73
Capítol	01.02	COBERTA PISTA POLIVALENT	479.713,10
Capítol	01.03	EDIFICI GIMNÀS	299.469,23
Capítol	01.04	INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS	313.685,51
Capítol	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	10.111,85
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	25.902,23
Obra	**01**	**ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)**	**1.329.740,65**
			1.329.740,65

NIVELL 1: OBRA			**Import**
Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)	1.329.740,65
			1.329.740,65

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 6: NIVELL 6			%
NIVELL 6	01.03.02.01.01.01	PAVIMENTS	0,17
NIVELL 6	01.03.02.01.01.02	FONAMENTS , CONTENCIONS I MURS	1,07
NIVELL 6	01.03.02.01.01.03	ALTRES	0,06
NIVELL 5	**01.03.02.01.01**	**ENDERROCS**	**1,30**
NIVELL 6	01.03.02.01.02.02	EXCAVACIONS I REBAIXOS	0,13
NIVELL 5	**01.03.02.01.02**	**TERRES**	**0,13**
NIVELL 6	01.03.02.01.03.01	CARREGA I TRANSPORT	0,15
NIVELL 5	**01.03.02.01.03**	**CÀRREGA I TRANSPORT**	**0,15**
NIVELL 6	01.03.02.02.01.01	FORMIGÓNS	0,32
NIVELL 6	01.03.02.02.01.02	ARMATS	0,21
NIVELL 6	01.03.02.02.01.03	ALTRES	0,01
NIVELL 5	**01.03.02.02.01**	**RASES I POUS**	**0,55**
			2,13

NIVELL 5: NIVELL 5			%
NIVELL 5	01.01.01.01.01	PAVIMENTS	0,19
NIVELL 5	01.01.01.01.02	FONAMENTS , CONTENCIONS I MURS	0,41
NIVELL 5	01.01.01.01.03	ALTRES	0,93
NIVELL 4	**01.01.01.01**	**ENDERROCS**	**1,53**
NIVELL 5	01.01.01.02.01	ESBROÇAMENTS	0,01
NIVELL 5	01.01.01.02.02	EXCAVACIONS I REBAIXOS	0,41
NIVELL 5	01.01.01.02.03	REBLERTS I COMPACTACIONS	0,05
NIVELL 5	01.01.01.02.04	PREPARACIÓ TERRENY ,APORTACIONS, ASTESES I COMPAC	0,18
NIVELL 4	**01.01.01.02**	**TERRES**	**0,64**
NIVELL 5	01.01.01.03.01	CARREGA I TRANSPORT	0,53
NIVELL 4	**01.01.01.03**	**CÀRREGA I TRANSPORT**	**0,53**
NIVELL 5	01.02.01.02.02	EXCAVACIONS I REBAIXOS	0,04
NIVELL 5	01.02.01.02.03	REBLERTS I COMPACTACIONS	0,06
NIVELL 4	**01.02.01.02**	**TERRES**	**0,10**
NIVELL 5	01.02.01.03.01	CARREGA I TRANSPORT	0,03
NIVELL 4	**01.02.01.03**	**CÀRREGA I TRANSPORT**	**0,03**
NIVELL 5	01.02.02.01.01	FORMIGÓNS	0,71
NIVELL 5	01.02.02.01.02	ARMATS	0,33
NIVELL 5	01.02.02.01.03	ALTRES	0,05
NIVELL 4	**01.02.02.01**	**RASES I POUS**	**1,09**
NIVELL 5	01.03.01.01.01	ENDERROCS	0,52
NIVELL 5	01.03.01.01.02	TRASLLATS	0,28
NIVELL 5	01.03.01.01.03	CARREGA I TRANSPORT	0,02
NIVELL 4	**01.03.01.01**	**ENDERROC , MODIFICACIONS**	**0,82**
NIVELL 5	01.03.01.02.03	REHABILITACIÓ	0,27
NIVELL 5	01.03.01.02.04	OBRA	0,31
NIVELL 4	**01.03.01.02**	**TRANSFORMACIÓ, REHABILITACIÓ**	**0,58**
NIVELL 5	01.03.01.04.01	TRANSPARENTS	1,53
NIVELL 5	01.03.01.04.02	OPACS	0,00
NIVELL 5	01.03.01.04.03	PRACTICABLES	0,63
NIVELL 4	**01.03.01.04**	**TANCAMENTS I DIVISÒRIES**	**2,16**
NIVELL 5	01.03.01.05.01	AILLAMENTS	0,24
NIVELL 5	01.03.01.05.02	ARREBOSSATS I ENGUIXATS	0,03
NIVELL 5	01.03.01.05.03	APLACATS I ENRAJOLATS	0,90
NIVELL 5	01.03.01.05.04	CEL RASOS	0,65
NIVELL 4	**01.03.01.05**	**REVESTIMENTS**	**1,82**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5	01.03.02.01.01	ENDERROCS	1,30
NIVELL 5	01.03.02.01.02	TERRES	0,13
NIVELL 5	01.03.02.01.03	CÀRREGA I TRANSPORT	0,15
NIVELL 5	01.03.02.01.04	ALTRES	0,05
NIVELL 4	**01.03.02.01**	**ENDERROCS, TERRES**	**1,63**
NIVELL 5	01.03.02.02.01	RASES I POUS	0,55
NIVELL 4	**01.03.02.02**	**FONAMENTS I MURS**	**0,55**
NIVELL 5	01.03.02.03.01	ESTRUCTURA PRINCIPAL	1,94
NIVELL 5	01.03.02.03.02	ESTRUCTURA SECUNDÀRIA	2,79
NIVELL 5	01.03.02.03.03	ALTRES	0,16
NIVELL 4	**01.03.02.03**	**ESTRUCTURES**	**4,88**
NIVELL 5	01.03.02.04.01	HORITZONTALS (BISERES I COBERTES)	2,27
NIVELL 5	01.03.02.04.02	VERTICALS (FAÇANES)	2,92
NIVELL 5	01.03.02.04.03	REMATS I TAPETES I CANALONS	1,17
NIVELL 5	01.03.02.04.04	ALTRES	0,71
NIVELL 4	**01.03.02.04**	**REVESTIMENTS**	**7,08**
NIVELL 5	01.03.02.05.01	SUBBASES	0,01
NIVELL 5	01.03.02.05.02	SOLERES I RECRESCUTS	0,24
NIVELL 5	01.03.02.05.04	PAVIMENTS	0,78
NIVELL 4	**01.03.02.05**	**PAVIMENTS ENCINTATS I VORADES**	**1,03**
NIVELL 5	01.04.03.07.01	Desmuntatge	0,01
NIVELL 5	01.04.03.07.02	Interior	1,48
NIVELL 5	01.04.03.07.03	Exterior	1,00
NIVELL 4	**01.04.03.07**	**Il.luminació**	**2,49**
			26,96

NIVELL 4: NIVELL 4			**%**
NIVELL 4	01.01.01.01	ENDERROCS	1,53
NIVELL 4	01.01.01.02	TERRES	0,64
NIVELL 4	01.01.01.03	CÀRREGA I TRANSPORT	0,53
NIVELL 3	**01.01.01**	**ENDERROCS, TERRES**	**2,70**
NIVELL 4	01.01.03.02	ESTRUCTURES	0,06
NIVELL 3	**01.01.03**	**ESTRUCTURES**	**0,06**
NIVELL 4	01.01.04.01	HORITZONTALS (BISERES I COBERTES)	0,49
NIVELL 4	01.01.04.03	REMATS I TAPETES I CANALONS	0,13
NIVELL 3	**01.01.04**	**REVESTIMENTS I ACABATS**	**0,63**
NIVELL 4	01.01.05.01	SUBBASES	0,48
NIVELL 4	01.01.05.02	SOLERES I PAVIMENTS	3,85
NIVELL 4	01.01.05.03	ENCINTATS I VORADES	1,55
NIVELL 4	01.01.05.04	TRACTAMENTS I ALTRES	2,20
NIVELL 3	**01.01.05**	**PAVIMENTS ENCINTATS I VORADES**	**8,08**
NIVELL 4	01.01.06.01	BARANES	0,41
NIVELL 4	01.01.06.02	PROTECCIONS	0,66
NIVELL 4	01.01.06.03	ALTRES	1,35
NIVELL 3	**01.01.06**	**SERRALLERIA I PROTECCIONS**	**2,41**
NIVELL 4	01.01.07.02	ESPORTIU	0,24
NIVELL 4	01.01.07.03	URBANITZACIÓ	0,30
NIVELL 3	**01.01.07**	**EQUIPAMENT I MOBILIARI**	**0,53**
NIVELL 4	01.01.08.01	SUBMINISTRAMENT	0,18
NIVELL 4	01.01.08.02	PLANTACIÓ	0,25
NIVELL 4	01.01.08.03	CONDICIONAMENT DE SOL	0,15
NIVELL 4	01.01.08.04	ALTRES	0,07
NIVELL 3	**01.01.08**	**JARDINERIA**	**0,65**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4	01.02.01.02	TERRES	0,10
NIVELL 4	01.02.01.03	CÀRREGA I TRANSPORT	0,03
NIVELL 3	**01.02.01**	**ENDERROCS, TERRES**	**0,13**
NIVELL 4	01.02.02.01	RASES I POUS	1,09
NIVELL 3	**01.02.02**	**FONAMENTS I MURS**	**1,09**
NIVELL 4	01.02.03.01	ESTRUCTURA PRINCIPAL	7,77
NIVELL 4	01.02.03.02	ESTRUCTURA SECUNDÀRIA	8,75
NIVELL 4	01.02.03.03	ALTRES	0,41
NIVELL 3	**01.02.03**	**ESTRUCTURES**	**16,93**
NIVELL 4	01.02.04.01	HORITZONTALS (BISERES I COBERTES)	9,26
NIVELL 4	01.02.04.02	VERTICALS (FAÇANES)	0,00
NIVELL 4	01.02.04.03	REMATS I TAPETES I CANALONS	0,51
NIVELL 4	01.02.04.04	ALTRES	6,20
NIVELL 3	**01.02.04**	**REVESTIMENTS**	**15,96**
NIVELL 4	01.02.06.02	PROTECCIONS	0,34
NIVELL 4	01.02.06.03	ALTRES	0,16
NIVELL 3	**01.02.06**	**SERRALLERIA I PROTECCIONS**	**0,50**
NIVELL 4	01.02.08.02	ESPORTIU	1,21
NIVELL 4	01.02.08.04	ALTRES	0,26
NIVELL 3	**01.02.08**	**EQUIPAMENT I MOBILIARI**	**1,47**
NIVELL 4	01.03.01.01	ENDERROC , MODIFICACIONS	0,82
NIVELL 4	01.03.01.02	TRANSFORMACIÓ, REHABILITACIÓ	0,58
NIVELL 4	01.03.01.03	COBERTES	0,97
NIVELL 4	01.03.01.04	TANCAMENTS I DIVISÒRIES	2,16
NIVELL 4	01.03.01.05	REVESTIMENTS	1,82
NIVELL 4	01.03.01.06	PAVIMENTS	0,36
NIVELL 4	01.03.01.07	SERRALLERIA I PROTECCIONS	0,09
NIVELL 4	01.03.01.08	EQUIPAMENT	0,21
NIVELL 3	**01.03.01**	**ADEQÜACIÓ VESTUARIS**	**7,01**
NIVELL 4	01.03.02.01	ENDERROCS, TERRES	1,63
NIVELL 4	01.03.02.02	FONAMENTS I MURS	0,55
NIVELL 4	01.03.02.03	ESTRUCTURES	4,88
NIVELL 4	01.03.02.04	REVESTIMENTS	7,08
NIVELL 4	01.03.02.05	PAVIMENTS ENCINTATS I VORADES	1,03
NIVELL 4	01.03.02.06	SERRALLERIA I PROTECCIONS	0,34
NIVELL 3	**01.03.02**	**SALA GIMNÀS**	**15,51**
NIVELL 4	01.04.01.01	CAIXES PERICONS I POUS	0,62
NIVELL 4	01.04.01.02	CLAVAGUERONS	0,46
NIVELL 4	01.04.01.03	BONERES INTERCEPTORSI EMBORNALS	0,49
NIVELL 4	01.04.01.04	BAIXANTS	0,59
NIVELL 4	01.04.01.05	CANALONS	0,23
NIVELL 4	01.04.01.06	ALTRES	0,45
NIVELL 3	**01.04.01**	**SANEJAMENT**	**2,84**
NIVELL 4	01.04.02.01	Connexions de servei	0,10
NIVELL 4	01.04.02.02	Dipòsits	0,02
NIVELL 4	01.04.02.03	Tubs d'alimentació	0,67
NIVELL 4	01.04.02.04	Valvuleria	0,37
NIVELL 4	01.04.02.05	Aixeteria	0,41
NIVELL 4	01.04.02.06	Aparells sanitaris	0,27
NIVELL 4	01.04.02.07	complements	0,14
NIVELL 4	01.04.02.08	ALTRES	0,06
NIVELL 3	**01.04.02**	**LAMPISTERIA ELEMENTS I APARELLS SANITARIS**	**2,04**
NIVELL 4	01.04.03.01	Connexió a terra	0,15
NIVELL 4	01.04.03.02	Canalitzacions	1,02
NIVELL 4	01.04.03.03	Cablejat	0,86
NIVELL 4	01.04.03.04	Fotovoltaica	0,70
NIVELL 4	01.04.03.05	Aparellatge	1,43
NIVELL 4	01.04.03.06	Mecanismes	0,07
NIVELL 4	01.04.03.07	Il.luminació	2,49

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4	01.04.03.08	ALTRES	0,21
NIVELL 3	**01.04.03**	**ELECTRICITAT**	**6,93**
NIVELL 4	01.04.04.01	Unitats centralitzades de calefacció	2,27
NIVELL 4	01.04.04.02	Aigüa calenta	0,51
NIVELL 4	01.04.04.03	Sistemes de conducció d'aigüa	0,53
NIVELL 4	01.04.04.04	Emissors	0,71
NIVELL 4	01.04.04.05	Sistema de control	0,51
NIVELL 4	01.04.04.06	ALTRES	0,06
NIVELL 3	**01.04.04**	**CALEFACCIÓ I ACS**	**4,59**
NIVELL 4	01.04.05.01	Ventilació mecànica - Recuperació de calor	2,94
NIVELL 4	01.04.05.02	Ventilació mecànica - Extracció banys	0,09
NIVELL 4	01.04.05.03	Ventilació natural - Exutoris	0,71
NIVELL 4	01.04.05.04	ALTRES	0,06
NIVELL 3	**01.04.05**	**VENTILACIÓ**	**3,81**
NIVELL 4	01.04.06.01	Megafonia	0,71
NIVELL 4	01.04.06.02	Veu i dades	0,19
NIVELL 4	01.04.06.03	Visualització	0,18
NIVELL 4	01.04.06.04	ALTRES	0,03
NIVELL 3	**01.04.06**	**MEGAFONIA , VEU I DADES**	**1,11**
NIVELL 4	01.04.09.01	PROTECCIÓ PATRIMONIAL	0,05
NIVELL 4	01.04.09.02	PARALLAMPS	0,18
NIVELL 4	01.04.09.03	ALTRES	0,03
NIVELL 3	**01.04.09**	**SISTEMES DE PROTECCIÓ**	**0,26**
			95,24

NIVELL 3: NIVELL 3			**%**
NIVELL 3	01.01.01	ENDERROCS, TERRES	2,70
NIVELL 3	01.01.02	FONAMENTS I MURS	0,05
NIVELL 3	01.01.03	ESTRUCTURES	0,06
NIVELL 3	01.01.04	REVESTIMENTS I ACABATS	0,63
NIVELL 3	01.01.05	PAVIMENTS ENCINTATS I VORADES	8,08
NIVELL 3	01.01.06	SERRALLERIA I PROTECCIONS	2,41
NIVELL 3	01.01.07	EQUIPAMENT I MOBILIARI	0,53
NIVELL 3	01.01.08	JARDINERIA	0,65
Capítol	**01.01**	**URBANITZACIÓ**	**15,11**
NIVELL 3	01.02.01	ENDERROCS, TERRES	0,13
NIVELL 3	01.02.02	FONAMENTS I MURS	1,09
NIVELL 3	01.02.03	ESTRUCTURES	16,93
NIVELL 3	01.02.04	REVESTIMENTS	15,96
NIVELL 3	01.02.06	SERRALLERIA I PROTECCIONS	0,50
NIVELL 3	01.02.08	EQUIPAMENT I MOBILIARI	1,47
Capítol	**01.02**	**COBERTA PISTA POLIVALENT**	**36,08**
NIVELL 3	01.03.01	ADEQÜACIÓ VESTUARIS	7,01
NIVELL 3	01.03.02	SALA GIMNÀS	15,51
Capítol	**01.03**	**EDIFICI GIMNÀS**	**22,52**
NIVELL 3	01.04.01	SANEJAMENT	2,84
NIVELL 3	01.04.02	LAMPISTERIA ELEMENTS I APARELLS SANITARIS	2,04
NIVELL 3	01.04.03	ELECTRICITAT	6,93
NIVELL 3	01.04.04	CALEFACCIÓ I ACS	4,59
NIVELL 3	01.04.05	VENTILACIÓ	3,81
NIVELL 3	01.04.06	MEGAFONIA , VEU I DADES	1,11
NIVELL 3	01.04.07	REG	1,00
NIVELL 3	01.04.08	RECUPERACIÓ AIGUES PLUVIALS	0,40
NIVELL 3	01.04.09	SISTEMES DE PROTECCIÓ	0,26
NIVELL 3	01.04.10	PROVES INSPECCIÓ I LEGALITZACIÓ	0,36
NIVELL 3	01.04.11	PROJECTE PEDAGÒGIC	0,15
NIVELL 3	01.04.12	SENYALITZACIÓ	0,06
NIVELL 3	01.04.13	ALTRES	0,03

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol	**01.04**	**INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS**	**23,59**
			97,29

NIVELL 2: CAPÍTOL			**%**
Capítol	01.01	URBANITZACIÓ	15,11
Capítol	01.02	COBERTA PISTA POLIVALENT	36,08
Capítol	01.03	EDIFICI GIMNÀS	22,52
Capítol	01.04	INSTALACIONS I SERVEIS GENERALS	23,59
Capítol	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	0,76
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	1,95
Obra	**01**	**ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)**	**100,00**
			100,00

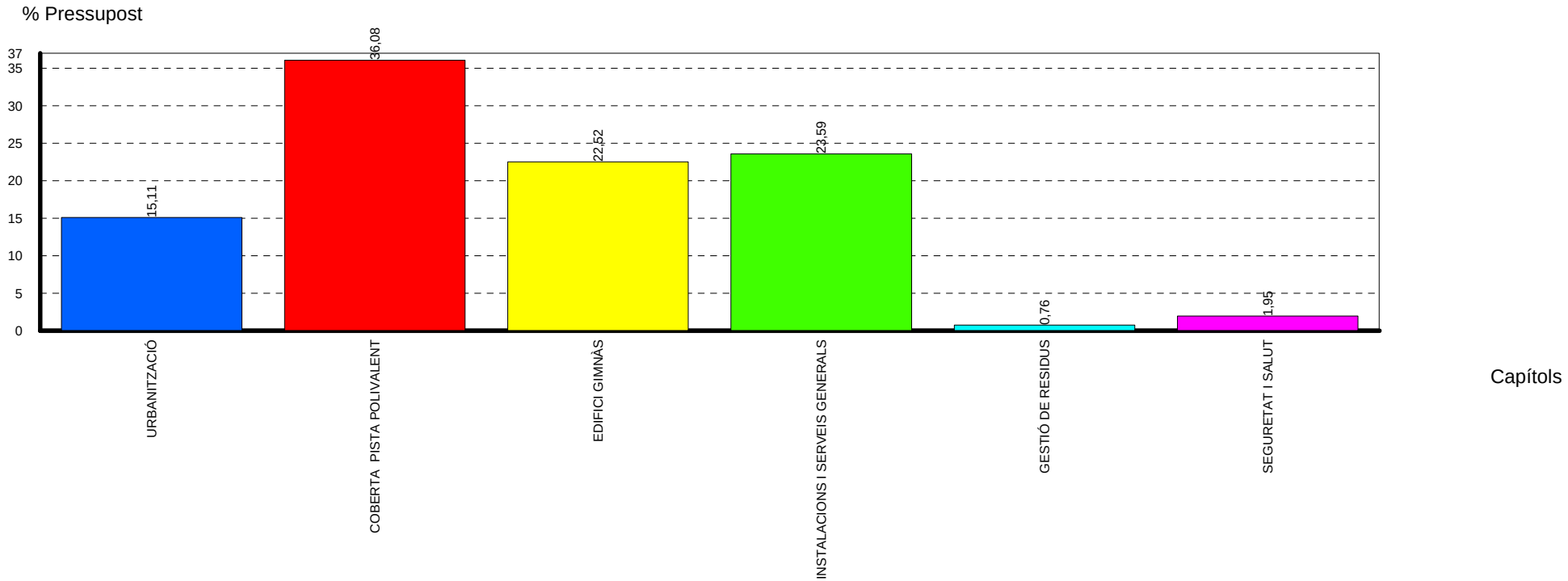
NIVELL 1: OBRA			**%**
Obra	01	ESCOLA GARROFER. VILADECANS (PROJECTE EXECUTIU)	100,00
			100,00

GRÀFIC % PRESSUPOST PER CAPITOLS

PROJECTE BASIC D´URBANITZACIÓ , PISTA COBERTA I ADEQÜASIÓ GIMNÀS. Data: 18/02/2022

Nivell: Capítol

Total 1.329.740,65 €



PR PRESSUPOST

4.7 ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		1.329.740,65
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 1.329.740,65.....		79.784,44
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 1.329.740,65.....		172.866,28
Subtotal		1.582.391,37
CONTROL DE QUALITAT.....		10.590,03
21 % IVA SOBRE 1.592.981,40.....		334.526,09
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1.927.507,49

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(UN MILIÓ NOU-CENTS VINT-I-SET MIL CINC-CENTS SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)

5.SS
Estudi de Seguretat i Salut

PB5. ESS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

INDEX

01.-MEMORIA

02.-PRESSUPOST

03.-PLANOLS

04.-PLEC DE CONDICIONS

1. MEMÒRIA

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Assistència tècnica per a la redacció del projecte bàsic i d'execució, de construcció de la coberta de la pista esportiva , gimnàs i urbanització de l´escola Garrofer de Viladecans

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Ajuntament de Viladecans.
NIF	:	ESP0830200B
Adreça	:	C/Jaume Abril, 2, 08840
Població	:	Viladecans
Representant	:	Jesus Rodriguez . Arqte.

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Soldevila Soldevila Soldevila arquitectes, SLP
Titulacions	:	Arquitectes
Col·legiats núm.	:	2938-6, 29928-6 i 28429-7
Adreça	:	Av. Castanyers 11
Població	:	Badalona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Soldevila Soldevila Soldevila arquitectes, SLP
Titulacions	:	Arquitectes
Col·legiat núm.	:	2938-6, 29928-6 i 28429-7
Adreça	:	Av. Castanyers 11
Població	:	Badalona

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor	:	Soldevila Soldevila Soldevila arquitectes, SLP
Titulacions	:	Arquitectes
Col·legiat núm.	:	2938-6, 29928-6 i 28429-7
Adreça	:	Av. Castanyers 11
Població	:	Badalona

4.3. Tipologia de l'obra

És un projecte d'obra nova duna coberta poliesportiva oberta i d´un gimnàs amb l´urbanització corresponent inclosos accessos en l´escola del Garrofer .
Aquest projecte es descomposa en tres actuacions diferenciades .

1.-La construcció de la coberta de la pista polivalent

2,.La Rehabilitació i construcció d´un nou gimnàs.

3.-La urbanització de pistes i rampa accés.

La construcció de la coberta i pista poliesportiva de 44x22 suposa una re estructuració de l'accés principal a l´escola . Les dimensions de la pista obliga l´enderroc de la rampa d´accés existent. La nova rampa , adaptada i en compliment de la normativa d´accessibilitat , es dilueix en unes grades a la nova pista, facilitant i potenciant la relació entre aquesta i el pati superior de l´escola.
El nou disseny i traçat de la rampa , obliga a enderrocar l´existent porta a reconsiderar tot l´eix d´accés i que creua l´escola.

La coberta es planteja amb estructura metàl·lica. Unes grans encavallades suporten una coberta contínua de pendent única , a la qual es pengen uns alers o faldons que eviten l´entrada lateral de l´aigua de la pluja, Una estructura totalment treballada a taller i muntada en sec a l´obra.

La coberta serà la base d´un camp solar en l'interès que doni energia neta a tot el complex.

La impossibilitat de posar en normativa d'incendis l´actual gimnàs , es porta a fer-hi una nova estructura i embolcall , tot re habilitant els vestuaris existents i en funcionament .
Si la idea del gimnàs es de fer-ho tot nou , en els vestuaris es faria una ajustada rehabilitació de revestiments i obertures , així com la revisió de les instal·lacions.

La urbanització inclou una pista de formigó , grades i rampa i actuació en l´accés actual ,que s´acondiciona per l´entrada d´un vehicles mig/gran per fer el manteniment , tant de la pista com de l´escola i pati superior.

4.4. Situació

Emplaçament	:	Viladecans
Carrer :		Carrer dos de maig
Número	:	39
Codi Postal	:	08840
Població	:	Viladecans .

4.5. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Urgències Hospital de Viladecans
Av. de Gavà, 38, 08840 Viladecans, Barcelona
Telèfon: 936 59 01 11
obert les 24 hores

CAP Maria Bernades.
Carrer de la Mare de Déu de Montserrat, 124, 126, 08840 Viladecans, Barcelona
Horari -de 8.00 a les 20:00
Telèfon: 936 47 41 55

4.6. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 1.329.740,65 €. (un milió tres-cents vint-i-nou mil set-cents quaranta euros i seixanta-cinc cèntims).

4.7. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 8 mesos.

4.8. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones.

4.9. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Enderrocadors.
Operadors de maquinària de moviment de terres.
Operadors de maquinària d'elevació.
Operadors de planta de formigons.
Operadors de planta de prefabricats.
Consolidadors de terrenys.
Col·locadors de panot.
Col·locadors de vorades.
Jardiners
Encofradors.
Ferrallistes.
Paletes.
Estructuristes de formigó
Muntadors de prefabricats de formigó.
Muntadors d'estructura metàl·lica.
Muntadors de cobertes.
Muntadors de bastides.

Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
Soldadors.
Tubers.
Manyans.
Pavimenters.
Fusters.
Vidriers.
Metal·listes.
Enrajoladors.
Estucadors.
Enguixadors.
Pintors.
Col·locadors de sostres falsos.
Col·locadors d'envans prefabricats.
Impermeabilitzadors.
Col·locadors d'aïllaments.
Instal·ladors de xarxa de sanejament.
Instal·ladors de sanitaris.
Instal·ladors de climatització.
Instal·ladors elèctrics.
Instal·ladors d'enllumenat.
Instal·ladors d'aparells d'elevació.
Instal·ladors de senyalització.
Instal·ladors de sistemes de control.
Instal·ladors de parallamps, antenes, fibra i telefonia.
Instal·ladors de la companyia de subministrament de gas.
Instal·ladors de la companyia subministradora d'electricitat.
Instal·ladors de mobiliari urbà.
Instal·ladors d'equipaments especials.

4.10. Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A PRODUCCIÓ I TRANSFORMACIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA, HIDRÀULICA I PNEUMÀTICA

Grups electrògens.
Compressors.

MÀQUINES PER A PERFORACIÓ, SONDEIG, CLAVAMENTS I PANTALLES

Màquines per a perforació i demolició.
Màquines per a pilotatge.
Maquinària per a pantalles.

MÀQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT

Excavadores.
Carregadores.
Retro carregadores.
Rasadores contínues.
Màquines per a anivellació i refí.(Motoanivelladores)
Transport extravial .(Dumpers).

MÀQUINES PER A COMPACTACIÓ

Compactador de pneumàtics.

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA

Transport per carretera (Camions)

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS

Formigoneres
Camió formigonera
Cintes per a col·locació de formigó.
Vibradors.

MÀQUINES PER A OBRES SUBTERRÀNIES

Jumbos.
Roçadores.
Excavadora per a pous i plànols inclinats.
Bulonadores pneumàtica i empenyador
Bulonadora hidràulica automotriu
Carregadora de descàrrega posterior
Carregadora de descàrrega frontal
Carregadora de braços recollidors i cinta
Carregadora de perfil baix
Bolquet automotor
Cintes de desescombrament
Vagonetes
Locomotora diesel
Locomotores elèctriques
Transportador remesclador per a túnel.
Robot de gunitat

MÀQUINES PER A ELEVACIÓ I MANIPULACIÓ

Grua sobre pneumàtics autopropulsada
Grua sobre camió amb pluma telescòpica
Pòrtic sobre pneumàtics
Elevador per a persones i materials
Plataformes mòbils elevadores (tisores)
Carretó elevador

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del

projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
– Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
– Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
– Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- **Connexions de corrent**

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v : Violeta.
· Connexió de 220 v : Blau.
· Connexió de 380 v : Vermell

- No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans

addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

Caldrà verificar l'existència de permisos per a connectar els lavabos provisionals d'obra a la xarxa de clavegueram. En el cas de no poder connectar-los a la xarxa de clavegueram, s'utilitzaran lavabos químics o bé, s'impermeabilitzarà la fosa sèptica.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, que no és el cas , és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola,
- una llitera,
- una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a

l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de

Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.

- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

Manipulació d'elements amb amiant

Donada la previsió de la manipulació d'elements de fibrociment els quals contenen partícules d'amiant, les disposicions de seguretat i salut que es durant a terme per a la seva manipulació seran segons el Real Decret 396/2006, de 31 de març (BOE núm. 86, d'11 d'abril) pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant.

Directiva 2003/18/CE del Parlament Europeu i del Consell de 27 de març de 2003 (Diari Oficial de la Unió Europea de 15 d'abril), per la qual es modifica la Directiva 83/477/CEE del Consell sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a l'amiant durant el treball.

Ordre de 7 de desembre de 2001 per la qual es modifica l'annex I del Reial decret 1406/1989, de 10 de novembre, pel qual s'imposa limitacions a la comercialització i a l'ús de substàncies i preparats perillosos.

Decisió del Consell de 23 de juliol de 2001 per la qual es modifica la Decisió 2000/532/CE de la Comissió en allò relatiu a la llista de residus (Diari Oficial de les Comunitats Europees de 28/07/2001).

Directiva 1999/77/CE de la Comissió de 26 de juliol, per la qual s'adapta al progrés tècnic per sisena vegada l'annex I de la Directiva 76/769/CEE del Consell relativa a l'aproximació de les disposicions legals, reglamentàries i administratives dels estats membres que limiten la comercialització i l'ús de determinades substàncies i preparats perillosos (amiant).
Directiva 91/382/CEE del Consell de 25 de juny, per la qual es modifica la Directiva 83/477/CEE sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a l'amiant durant el treball (segona Directiva particular amb relació a l'article 8 de la Directiva 80/1107/CEE).

Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i la reducció de la contaminació del medi ambient produït per l'amiant.

Directiva 87/217/CEE/1987, de prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.

Inscripció d'empreses amb risc per amiant (RERA). Departament de Treball (DOG/19850805).

Directiva 83/477/CEE del Consell, de 19 de setembre, sobre la protecció dels treballadors contra riscos relacionats amb l'exposició a l'amiant durant el treball (segona Directiva particular amb relació a l'article 8 de la Directiva 80/1107/CEE).

Resolució de 30 de setembre de 1982, de la Direcció General de Treball, per la qual s'aproven les normes per a l'aplicació i el desenvolupament de l'Ordre sobre les condicions en què s'han de realitzar els treballs en què es manipula amiant (BOE núm. 249, de 18 d'octubre).

Ordre de 21 de juliol de 1982, del Ministeri de Treball i Seguretat Social, sobre les condicions en què s'han de realitzar els treballs en què es manipula l'amiant (BOE núm. 191, d'11 de setembre).

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:
a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

MOVIMENTS DE TERRES
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES METÀL·LIQUES

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
AÏLLAMENTS AMB PLAQUES
JUNTES (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS

PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIALS

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
PARALLAMPS
CONDUCTORS

EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

11. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras"

(Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

11.1. Procediments d'execució

Deconstrucció, desmuntatge-muntatge
Deconstrucció d'elements que no compleixen normativa, com les escales on ni l'alçada ni desenvolupament de les escales ni recorreguts d'evacuació asseguren un bon funcionament del centre.
Deconstrucció i obertura de parts de forjat per l'allotjament de les noves escales i nous espais a doble alçada perque l'espai de vestíbul de l'aula magna disposi d'un doble espai restituint-li la dimensió que li pertoca com a espai previ a la sala principal del centre.
Deconstrucció de tot el paviment i base de nivellació per a una correcta execució del nou reforç estructural extensió del centre.

Desmuntatge i posterior muntatge de mobles encastats i sobre paviment necessaris per una correcta execució del forjat reforçat, tornant-ho a deixar tal com era.
Deconstrucció de tots els cel rasos per a un correcte tractament contra el foc així com un correcte reforç estructural.
Deconstrucció de totes les instal.lacions a actualitzar, totes les del cos central que no afectin les ales i els seus connexionats.
Deconstrucció de part de la coberta per a redefinir-la dacord segons projecte.

Sistema estructural
Pendent de resultats definitius de l'estudi geotecnic on es comproven punst singulars per a un correcte coneixement del terra, per ara no es preveu un reforç de fonamentació.
Pendent de la confirmació i verificació de part de les cales que resten per executar per a comprobar a part de l'estudi de patologies que s'ens ha lliurat (GREHI enginyeria estructures edificació, S.L, desembre de 2007, ESTUDI DE PATOLOGIA DEL COS CENTRAL DE L' IES LLUÍS DE PEGUERA DE MANRESA (BAGES)). La previsió fins ara és d'executar un reforç extensiu a mode de capa de compressió sobre forjat actual a part de canviar les plaques d'ytog que es comrovin que no cumpleixin al 100% la seva estabilitat. A part es realitzarà un reforç de perfils metàl·lics de Suport on s'està detectant que són massa petits de cantell.
Projectat de tota l'estructura metàl·lica del seu corresponent capa de protección ignifuga que compleixi la normativa vigent segons tipus d'edifici (edifici docent, amb recorregut d'evacuació entre 15- i 18mts(17,30mts) la resistència al foc necessària es EI-90.
Construcció de tres noves escales pel compliment màxim d'accessibilitat , distàncies i recorreguts d'evacuació. Una escala a cada costat de la biblioteca-aula magna, fins a la segona planta. Una tercera escala de planta segona a planta tercera en l'espai central entre la façana i les voltes de l'aula magna.
Estructura nova de coberta sobre les escales pertanyents a les ales, com a remat i entrega entre les escales d'ús habitual dels alumnes les ales i el cos central.

Sistema envolvent
Reparació de la façana. Sanejament i protecció de la pedra natural.
Reparació de façana refent les zones on ha saltat l'arrebossat, i repintat de tota la superficie. Es desaconsella el repicat total de la superficie ja que tot i estar arrebossat amb morter i no morter de calç, està prou bé com per mantenir-ho.
S'enrajolaran totes les superficies horitzontals de façana, amb rajola de primera qualitat, ja que és l'única que ha aguantat el pas del temps. Es refaran les arestes i s'impermeabilitzaran i reforçaran els balcons a part de grapar les peces de barana de formigó armat –imitació de pedra.
Es planteja el doblat de façana amb una segona envolvent de pladur + aïllament. Sobretot en la plata tercera el doblat de façana es planteja com a mecanismo de confinament de l'ampit realitzat els anys 70 amb uralita amb contigut d'esvestos.
Totes les fusteries exteriors es substituiran per fusteries noves que incorporaran el sistema de persianes de llibret elevables (exteriors) i les fusteries es desplaçaran cap a dins del pla de l'obra, per alliberar-se de la geometría complexa de les obertures.
A nivell d'envolvent es planteja que en la zona de canvi de geometria de la coberta quan s'entrega amb el cos de les ales(aulari) es realitzi amb el mateix sistema d'acabats de la coberta actual realitzada el 1992-93.

Per últim tema que afecta l'envolvent és el del canvi dels baixants de coberta on es desplacen cap al'exterior, de l'edifici i es refà /repara i consolida tota la canal perimetral del cos central.

Particions interiors
A nivell de canvis de particions interiors no se n'efectuen gaires donat que la majoria d'espais estan plenament configurats amb parets portants de considerables dimensions a la vegada que en la planta tercera, on l'estructura es basa en dos pilars centrals é son es produeixen les màximes variacions,que en realitat són minimes a nivel de volum d'obra. Però força efectives pel canvi de configuració a nivell de connectivitat interior de l'edifici. Es canvien distribucions per aconseguir un passadís passant en la segona planta que permeti una bona conectivitat d'un extrem a l'altre de tot l'edifici. A la vegada els canvis es produeixen per permetre que tot departament disposi d'accés a passadís i no a una aula annexa.

Acabats interiors
A nivell de paviments es canvien tots i s'unifiquen en base a terratzos, amb bona presència de juntes de dilatació per a permetre un especejament dacord amb la geometria de l'edifici.
Es proposa la col·locació de cels rasos a tot arreu en base a heraklit travertin micro, com a fals sostre absorbent acústic i suficient rígid per a garantir una bona durabilitat a la vegada que bona registrabilitat. També es planteja l'ús de falsos sostres en menor mesura de cartró guix.

Es planteja arrambadors a totes les zones d'espais de distribució de totes les plantes, en base panells de resines fenòliques suficientment prim per permetre les geometries corbes i ser capaç de garantir una bona resistència i durabilitat.
A nivel de fusteries interiors es planteja una integració i unificació de totes les fusteries interiors, donat que hi ha una multitud de diferentes tipologies de portes i finestres.

Sistema de condicionaments interiors
Mitja tensió; s'haurà d'instal•lar una E.T. preferentment prefabricada i a peu de carrer de la Plaça Espanya.
Baixa tensió; es proposa la renovació integral de tot el sistema elèctric i d'enllumenat.
Cablejat estructurat. es realitzarà un cablejat renovat i basat en les nous racks de distribució plantejats a les ales d'acord amb el projecte EURA.
Control centralitzat; es preveu un sistema de control per a regular les instal·lacions d'acord amb el projecte de les ales previst.
Telecomunicacions; juntament amb el cablejat es renovarà i es preinstal.larà tot el sistema de telecomunicacions segons el programa EURA, al qual s'acull l'IES Lluís de Peguera.
Seguretat; s'intentarà mantenir i millorar el sistema de seguretat del qual disposa actualment.
Parallamps; actualització segons normativa del parallamps.
Detecció d'incendis; millora i actualització del sistema de detecció d'incendis en relació sobretot a les sales especifiques de materials químics.
Extinció d'incendis; instal·lació de Bies on segons normativa ho demani, donat que actualment solament hi ha extintors.
Climatització; es proposa la renovació integral de la calefacció de totes les estances d'acord amb la normativa existent.
Ventilació; es planteja la necessitat de la renovació de les instal•lacions de manera integral d'acord amb la normativa existent.
Captació solar tèrmica; no s'aplicarà donat que les plaques solars s'allotgen a la coberta del Gimnàs, contemplat al projecte de renovació del es ales.
Fontaneria;renovació de les dues zones noves de banys del cos central i la renovació integral dels laboratoris.
Sanejament; es realitzarà tot el sanejament nou de totes les zones humides noves i la connexió al sanejament existent general.
Protecció passiva; previsió d'elements de sectorització de les instal•lacions en el creuament de barreres entre sectors diferents.

Equipament
Es proposen una sèries d'espais acondicionats amb mobiliari fix, en la planta baixa a la vegada que una zona d'espai d'espera i el taulell del concerge.

Urbanització
Plaça d'accés. Es proposa una plaça d'accés pavimentat amb pedra natural a la vegada que es planten arbres i es col.loquen bancs, evitant l'aparcament de cotxes al llarg de la zona d'accés, permetent el pas dels vehicles d'un costat a l'altre de l'aparcament.
Tanca nova; es proposa la substitució de la tanca de simple torsió al costat de la tanca monumental, i dignificar-la i renovar-la tal com li pertoca
Organització aparcament. Es proposa el pavimentat de la zona d'aparcament a la vegada que es proposa una organització per una òptima utilització de l'espai, 42 places.
Entrada nova aparcament, esproposa un accés independent de cotxes amb tancament automatitzat, i controlat a la vegada que s'allivera la porta principal per a persones unicament.
Jardineria; es proposa la creació d'un jardí interior a la zona dels extrems de la planta baixa a la vegada que es sanegi i es replanti la tanca verda de separació dels patis laterals i la zona d'aparcament i el carrer.
Mobiliari urbà; es proposa dotar de mobles a la plaça central d'accés, bancs, papereres, aparcament de bicicletes…

Instal.lacions provisionals d'obra
Mòduls prefabricats, es preveu el manteniment i lloguer d'una sèrie de mòduls prefabricats per a reallotjar les aules departaments i despatxos per a poder desenvolupar la tasca docent sense que li afectin les obres.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

13. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part

posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els

següents criteris preventius:

j) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
k) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
l) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
m) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

14. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X002	u	Equip d'encofrat de pilar de formigó, amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat
HX11X009	u	Pont penjant metàl.lic suspès amb amb baranes reglamentàries, cabrestants, amb doble cable de seguretat amb dispositiu d'autoretenció, subjectat a pescants amb ancoratges amb sistema de seguretat integrat
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X020	m	Equip d'encofrat recuperable horitzontal de perímetre de sostre reticular, amb sistema de

		seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes, amb xarxa de tipus tennis ancorada amb ganxos al cap dels puntals
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar
HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X026	u	Plataforma elevadora manual per a subministrament de material a nivell de bastida de cavallets
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X028	u	Grua mòbil d'accionament manual
HX11X029	u	Carretó ergonòmic per servei de material al nivell de treball, regulable en alçada
HX11X030	u	Pinça manual ergonòmica pel transport de blocs i totxos
HX11X031	u	Sistema de ventilació forçada en túnels i zones tancades
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua
HX11X035	u	Estrebat i apuntalament de rases de serveis amb malla tèxtil de poliamida d'alta tenacitat i accionament hidràulic des de l'exterior de la rasa
HX11X036	u	Estrebat i apuntalament interior de rases amb escuts i estampidors interiors hidràulics o roscats
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X041	u	Ancoratge amb disseny específic per a la manipulació de prefabricats
HX11X042	u	Puntal metàl.lic telescòpic amb pestells de seguretat col.locats sobre dorments de fusta
HX11X043	u	Cubilot de formigonat amb trapa manual de descàrrega
HX11X044	u	Gàbia prefabricada per treballs de soldadura ancorada a l'estructura
HX11X045	u	Estrebat de pou circular amb tensor
HX11X046	u	Estrebat de pou rectangular amb tensor
HX11X047	u	Apuntalament de talús inestable amb panells
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
HX11X053	u	Plataforma metàl.lica en voladiu per descàrrega de material en façanes amb trapa practicable per al pas del cable de la grua amb sistema de seguretat integrat
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X057	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra de 10x10 cm i de 3-3 mm de D embeguda al formigó per a proteccions horitzontals de forats en sostres de 5 m de D com a màxim, i amb el desmuntatge inclòs
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X065	u	Torreta per al formigonat de pilars
HX11X066	u	Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats
HX11X069	u	Ventosa de seguretat per a la manipulació de vidres
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
HX11X078	u	Luxímetre portàtil
HX11X079	u	Detector d'instal.lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X085	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer

		galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X086	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat, d'amplària 6 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X088	m	Baixant de tub de P.V.C. de runes, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs
HX11XG05	u	Comporta basculant per a subministrament de material, d'estructura tubular acoblat a la barana
HX11XG10	u	Banqueta aïllant de potes fixes per a treball en tensió,
HX11XG11	u	Escala portàtil dielèctrica de fibra de vidre i 3,2 m de llargària
HX11XG12	u	Bastida tubular dielèctrica de polièster i fibra de vidre, de 2,5 m d'alçària i 3,5 m de llargària
HX11XG13	u	Equip de connexió a terra de línia elèctrica aèria de distribució, amb 3 perches telescópiques per a conductors de 7 a 380 mm2 i una alçada màxima d'11,5 m, cable de coure de secció 35 mm2 i piqueta de connexió a terra

15. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

16. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

17. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

n) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
o) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
p) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.*
7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROC D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROC DE PAVIMENTS I REVESTIMENTS - ARRENCADA

D'ELEMENTS - DESMUNTATGE D'INSTAL.LACIONS
ENDERROC DE COBERTES
ENDERROC D'ENVANS I PARETS DIVISÒRIES

ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER

COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES METÀL·LIQUES

REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PINTATS I ENVERNISATS
REVESTIMENTS DECORATIUS

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS DE TENSIÓ MITJANA O ALTA - MUNTATGE D'ESTACIONS I SUBESTACIONS TRANSFORMADORES

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
PARALLAMPS

18. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

19. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

L'accés a l'obra es realitza pel carrer Vilatorta. L'accés rodat principal es realitza des de la cantonada sud. Es deixa un accés secundari per la rampa existent.
El carrer Vilatorta té una amplada d'uns 15m. La vorera del costat de l'obra és d'ample variable, i s'ocupa parcialment per la tanca d'obra. Es planteja un recorregut alternatiu als peatons de 1,8m d'amplada.
No s'ocupa la calçada amb la tanca.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents

fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

19.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

19.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents

fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

19.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el

seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements — Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment — El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes — Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

19.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància — Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament — Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera — Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

– S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la

calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.

- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides	Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i

horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes — Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre — En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

19.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- **Neteja**

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

19.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

19.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

q) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
r) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
s) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
t) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
u) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu

desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

19.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

20. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

20.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

20.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant

el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.

17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de tràsnic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

21. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

22. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

23. Signatures

Alfons Soldevila Riera
Soldevila Soldevila Soldevila arquitectes

2. PRESSUPOST
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST

Data: 18/02/22

OBRA 01 PISTACOBERTA PISTA POLIVALENT I REFORMA GIMNÀS
CAPÍTOL SS SEGURETAT I SALUT
TITOL 3 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	7,32	10,000	73,20
2	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (P - 2)	14,50	10,000	145,00
3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 5)	10,10	4,000	40,40
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 6)	23,57	4,000	94,28
5	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 7)	0,86	100,000	86,00
6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 8)	2,01	40,000	80,40
7	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 9)	2,98	6,000	17,88
8	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 10)	27,31	2,000	54,62
9	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 13)	27,42	2,000	54,84
10	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 16)	7,01	6,000	42,06
11	H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 3)	11,96	6,000	71,76
12	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 4)	6,22	2,000	12,44
13	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	22,80	2,000	45,60
14	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 15)	21,70	2,000	43,40
15	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 17)	17,49	1,000	17,49
16	H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795 (P - 12)	23,98	10,000	239,80
17	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element	57,18	6,000	343,08

PRESSUPOST

			dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 11)			
TOTAL	TITOL 3		01.SS.01			**1.462,25**

OBRA 01 PISTACOBERTA PISTA POLIVALENT I REFORMA GIMNÀS
CAPÍTOL SS SEGURETAT I SALUT
TITOL 3 02 PROTECCIONS COL.LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	6,64	10,000	66,40
2	H152DAUX	P.A	Elements i mitjanç auxiliars de suport, suplementaris no inclosos en altres partides , per la seguretat i correcte muntatge de les cobertes . (P - 19)	1.500,00	1,000	1.500,00
3	H15110SS	m2	Subministrament , muntatge i desmuntatge de protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota estructura , ancorada a aquesta, inclòs feines i elements auxiliars necessaris per la total seguretat durant el muntatge de l´estructura i coberta (P - 18)	5,66	1.674,400	9.477,10
4	H153AUES	u	Col·locació d'estructura de seguretat en escala de mà pujada coberta , formada per 9/10 anellat de protecció amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment soldada o fixada mecànicament a muntants laterals d´escala i col·locats cada dos graons amb 5 tires verticals de platina o calibrat S´inclou també la fixació d´ argolles de seguretat en cada replà o plataforma de desembarca. tot convenientment tractat (Antioxidant i pintat mateix color estructura) mitjans auxiliars inclosos per la total i correcta col.locació. (P - 23)	304,22	1,000	304,22
5	H152VICP	U	Línia de vida permanent de 44 ml aprox de coberta principal, formada per cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, amb fixacions finals i inter mitges homologades de caràcter permanent fixades a estructura principal i per la revisió i feines de manteniment , tant de l´instal.lació fotovoltaica com de la coberta en general. (P - 21)	677,67	1,000	677,67
6	H152VICG	U	Línia de vida permanent de 22 ml aprox de coberta principal, formada per cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, amb fixacions finals i inter mitges homologades de caràcter permanent fixades a estructura principal i per la revisió i feines de manteniment , tant de l´instal.lació fotovoltaica com de la coberta en general. (P - 20)	565,32	1,000	565,32
TOTAL	TITOL 3		01.SS.02			**12.590,71**

OBRA 01 PISTACOBERTA PISTA POLIVALENT I REFORMA GIMNÀS
CAPÍTOL SS SEGURETAT I SALUT
TITOL 3 03 TANCAT PROVISIONAL OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	55,18	4,000	220,72
2	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	3,30	263,000	867,90
3	H64Z1511	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i	320,19	1,000	320,19

			d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)			
4	H6AA21SS	m	Subministrament , muntatge i desmuntatge de revestiment amb malla agrícola d´un sol ús de tanca mòbil, amb rotlle de 2 m d'alçària i gramatge mig , fixat amb brides a malla de tanca , inclou elements auxiliars necessaris , manteniment durant tot el període d'obra i retirada amb gestió de residus corresponent. (P - 28)	2,97	390,000	1.158,30
TOTAL	TITOL 3		01.SS.03			**2.567,11**

OBRA 01 PISTACOBERTA PISTA POLIVALENT I REFORMA GIMNÀS
CAPÍTOL SS SEGURETAT I SALUT
TITOL 3 04 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB21302	u	Placa amb pintura reflectora de 90x90 cm, per a senyals de prohibicio acces de persona aliena a l'obra, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	144,71	2,000	289,42
2	HBBAB117	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	33,52	2,000	67,04
3	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	22,52	2,000	45,04
4	HBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	29,11	2,000	58,22
TOTAL	TITOL 3		01.SS.04			**459,72**

OBRA 01 PISTACOBERTA PISTA POLIVALENT I REFORMA GIMNÀS
CAPÍTOL SS SEGURETAT I SALUT
TITOL 3 05 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	57,00	2,000	114,00
2	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 46)	147,72	1,000	147,72
3	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 24)	159,90	2,000	319,80
4	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (P - 37)	135,68	8,000	1.085,44
5	HQU1E1SS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 39)	63,66	8,000	509,28
6	HQU1MGSS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a m,agatzem d´ obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format	63,66	16,000	1.018,56

PRESSUPOST

			per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i (P - 40)			
7	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 38)	111,56	16,000	1.784,96
8	HE732402	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	90,61	1,000	90,61
9	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	111,73	1,000	111,73
10	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	67,82	1,000	67,82
11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	139,36	1,000	139,36
12	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	70,39	4,000	281,56
13	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 25)	22,27	8,000	178,16
14	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	1,73	300,000	519,00
15	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions, revisió i reparació de tanca amb escola (P - 47)	22,27	64,000	1.425,28
16	HQU1PASS	u	Unitat integra d´abonament per les ajudes i petit m,aterial auxiliar necessàri , per a la instal.lació , acondicionament, trasllat , manteniment i retirada dels moduls , conexió provisional clavagueram , subministrament d´aigua , etc....tot i per la correcta instal.lació i mateniments dels elementsdurant el periode d´obra. Ajudes i petit material auxiliar necessàri ,per la correcta instal.lació dels contenidors o casetes d´obra. (P - 41)	1.029,16	1,000	1.029,16
TOTAL	TITOL 3		01.SS.05			**8.822,44**

QUADRE DE PREUS 1

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 18/02/22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SET EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	7,32 €
P- 2	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	14,50 €
P- 3	H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (ONZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	11,96 €
P- 4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	6,22 €
P- 5	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (DEU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	10,10 €
P- 6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	23,57 €
P- 7	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	0,86 €
P- 8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2,01 €
P- 9	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,98 €
P- 10	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	27,31 €
P- 11	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (CINQUANTA-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	57,18 €
P- 12	H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795 (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	23,98 €
P- 13	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	27,42 €
P- 14	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	22,80 €
P- 15	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	21,70 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 16	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	7,01 €
P- 17	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (DISSET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	17,49 €
P- 18	H15110SS	m2	Subministrament , muntatge i desmuntatge de protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota estructura , ancorada a aquesta, inclòs feines i elements auxiliars necessaris per la total seguretat durant el muntatge de l´estructura i coberta (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	5,66 €
P- 19	H152DAUX	P.A	Elements i mitjanç auxiliars de suport, suplementaris no inclosos en altres partides , per la seguretat i correcte muntatge de les cobertes . (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €
P- 20	H152VICG	U	Línia de vida permanent de 22 ml aprox de coberta principal, formada per cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, amb fixacions finals i inter mitges homologades de caràcter permanent fixades a estructura principal i per la revisió i feines de manteniment , tant de l´instal.lació fotovoltaica com de la coberta en general. (CINC-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	565,32 €
P- 21	H152VICP	U	Línia de vida permanent de 44 ml aprox de coberta principal, formada per cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, amb fixacions finals i inter mitges homologades de caràcter permanent fixades a estructura principal i per la revisió i feines de manteniment , tant de l´instal.lació fotovoltaica com de la coberta en general. (SIS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	677,67 €
P- 22	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,64 €
P- 23	H153AUES	u	Col·locació d'estructura de seguretat en escala de mà pujada coberta , formada per 9/10 anellat de protecció amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment soldada o fixada mecànicament a muntants laterals d´escala i col·locats cada dos graons amb 5 tires verticals de platina o calibrat S´inclou també la fixació d´ argolles de seguretat en cada replà o plataforma de desembarca. tot convenientment tractat (Antioxidant i pintat mateix color estructura) mitjans auxiliars inclosos per la total i correcta col.locació. (TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	304,22 €
P- 24	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	159,90 €
P- 25	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	22,27 €
P- 26	H64Z1511	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs (TRES-CENTS VINT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	320,19 €
P- 27	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	3,30 €
P- 28	H6AA21SS	m	Subministrament , muntatge i desmuntatge de revestiment amb malla agrícola d´un sol ús de tanca mòbil, amb rotlle de 2 m d'alçària i gramatge mig , fixat amb brides a malla de tanca , inclou elements auxiliars necessaris , manteniment durant tot el període d'obra i retirada amb gestió de residus corresponent. (DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	2,97 €
P- 29	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	55,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 30	HBB21302	u	Placa amb pintura reflectora de 90x90 cm, per a senyals de prohibicio acces de persona aliena a l'obra, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	144,71 €
P- 31	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	22,52 €
P- 32	HBBAB117	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	33,52 €
P- 33	HBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	29,11 €
P- 34	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	1,73 €
P- 35	HE732402	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	90,61 €
P- 36	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-SET EUROS)	57,00 €
P- 37	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	135,68 €
P- 38	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT ONZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	111,56 €
P- 39	HQU1E1SS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	63,66 €
P- 40	HQU1MGSS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a m,agatzem d´ obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	63,66 €
P- 41	HQU1PASS	u	Unitat integra d´abonament per les ajudes i petit m,aterial auxiliar necessàri , per a la instal.lació , acondicionament, trasllat , manteniment i retirada dels moduls , conexió provisional clavagueram , subministrament d´aigua , etc....tot i per la correcta instal.lació i mateniments dels elementsdurant el periode d´obra. Ajudes i petit material auxiliar necessàri ,per la correcta instal.lació dels contenidors o casetes d´obra. (MIL VINT-I-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	1.029,16 €
P- 42	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	70,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 43	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	139,36 €
P- 44	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CENT ONZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	111,73 €
P- 45	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	67,82 €
P- 46	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	147,72 €
P- 47	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions, revisió i reparació de tanca amb escola (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	22,27 €

QUADRE DE PREUS 2

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**7,32 €**
	B1411111		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,97000 €
			Altres conceptes	0,35 €
P- 2	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	**14,50 €**
	B1411115		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	13,81000 €
			Altres conceptes	0,69 €
P- 3	H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**11,96 €**
	B1422120		Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	11,39000 €
			Altres conceptes	0,57 €
P- 4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**6,22 €**
	B1423230		Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	5,92000 €
			Altres conceptes	0,30 €
P- 5	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**10,10 €**
	B142AC60		Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	9,62000 €
			Altres conceptes	0,48 €
P- 6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**23,57 €**
	B1432012		Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	22,45000 €
			Altres conceptes	1,12 €
P- 7	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0,86 €**
	B1441201		Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,82000 €
			Altres conceptes	0,04 €
P- 8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**2,01 €**
	B1445003		Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,91000 €
			Altres conceptes	0,10 €
P- 9	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**2,98 €**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B1455710		Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,84000 €
			Altres conceptes	0,14 €
P- 10	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	**27,31 €**
	B1462242		Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	26,01000 €
			Altres conceptes	1,30 €
P- 11	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	**57,18 €**
	B147D102		Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	54,46000 €
			Altres conceptes	2,72 €
P- 12	H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	**23,98 €**
	B147L005		Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	22,84000 €
			Altres conceptes	1,14 €
P- 13	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**27,42 €**
	B147N000		Faixa de protecció dorslumbar	26,11000 €
			Altres conceptes	1,31 €
P- 14	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	**22,80 €**
	B1481242		Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	21,71000 €
			Altres conceptes	1,09 €
P- 15	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**21,70 €**
	B1485800		Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	20,67000 €
			Altres conceptes	1,03 €
P- 16	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	**7,01 €**
	B1487460		Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	6,68000 €
			Altres conceptes	0,33 €
P- 17	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**17,49 €**
	B1488580		Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16,66000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,83 €
P- 18	H15110SS	m2	Subministrament , muntatge i desmuntatge de protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota estructura , ancorada a aquesta, inclòs feines i elements auxiliars necessaris per la total seguretat durant el muntatge de l´estructura i coberta	**5,66 €**
	B1520003		Ancoratge de xarxa sota ponts o viaductes amb angular d'acer L 50,5 per a suport intermig o extrem, per a seguretat i salut	0,48000 €
	B1Z11215		Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,25600 €
			Altres conceptes	4,92 €
P- 19	H152DAUX	P.A	Elements i mitjanç auxiliars de suport, suplementaris no inclosos en altres partides , per la seguretat i correcte muntatge de les cobertes .	**1.500,00 €**
			Sense descomposició	1.500,00 €
P- 20	H152VICG	U	Línia de vida permanent de 22 ml aprox de coberta principal, formada per cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, amb fixacions finals i inter mitges homologades de caràcter permanent fixades a estructura principal i per la revisió i feines de manteniment , tant de l´instal.lació fotovoltaica com de la coberta en general.	**565,32 €**
			Sense descomposició	565,32 €
P- 21	H152VICP	U	Línia de vida permanent de 44 ml aprox de coberta principal, formada per cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, amb fixacions finals i inter mitges homologades de caràcter permanent fixades a estructura principal i per la revisió i feines de manteniment , tant de l´instal.lació fotovoltaica com de la coberta en general.	**677,67 €**
			Sense descomposició	677,67 €
P- 22	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**6,64 €**
	B0DZWA03		Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,20000 €
			Altres conceptes	2,44 €
P- 23	H153AUES	u	Col·locació d'estructura de seguretat en escala de mà pujada coberta , formada per 9/10 anellat de protecció amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment soldada o fixada mecànicament a muntants laterals d´escala i col·locats cada dos graons amb 5 tires verticals de platina o calibrat S´inclou també la fixació d´ argolles de seguretat en cada replà o plataforma de desembarca. tot convenientment tractat (Antioxidant i pintat mateix color estructura) mitjans auxiliars inclosos per la total i correcta col.locació.	**304,22 €**
			Altres conceptes	304,22 €
P- 24	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	**159,90 €**
			Altres conceptes	159,90 €
P- 25	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**22,27 €**
			Altres conceptes	22,27 €
P- 26	H64Z1511	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	**320,19 €**
	B64Z1512		Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	269,48000 €
			Altres conceptes	50,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 27	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,30 €**
	B1Z6211A		Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,96000 €
	B1Z6AF0A		Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,04800 €
			Altres conceptes	2,29 €
P- 28	H6AA21SS	m	Subministrament , muntatge i desmuntatge de revestiment amb malla agrícola d´un sol ús de tanca mòbil, amb rotlle de 2 m d'alçària i gramatge mig , fixat amb brides a malla de tanca , inclou elements auxiliars necessaris , manteniment durant tot el període d'obra i retirada amb gestió de residus corresponent.	**2,97 €**
			Altres conceptes	2,97 €
P- 29	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**55,18 €**
	BBM2BBA0		Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	4,18000 €
			Altres conceptes	51,00 €
P- 30	HBB21302	u	Placa amb pintura reflectora de 90x90 cm, per a senyals de prohibicio acces de persona aliena a l'obra, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**144,71 €**
	BBL1APD2		Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	127,27000 €
			Altres conceptes	17,44 €
P- 31	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**22,52 €**
	B1Z09000		Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,15600 €
	BBBA1500		Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	18,11000 €
			Altres conceptes	4,25 €
P- 32	HBBAB117	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**33,52 €**
	BBBAB117		Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	3,36000 €
	BBBAD027		Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	7,35000 €
			Altres conceptes	22,81 €
P- 33	HBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**29,11 €**
	BBBAC017		Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	6,51000 €
			Altres conceptes	22,60 €
P- 34	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**1,73 €**
	B1Z0B700		Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,08040 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BBC19000		Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	0,19000 €
			Altres conceptes	1,46 €
P- 35	HE732402	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	**90,61 €**
	B1ZE2400		Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, per a seguretat i salut	59,81000 €
			Altres conceptes	30,80 €
P- 36	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**57,00 €**
	B1ZM1000		Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,38000 €
	BM311611		Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	44,28000 €
			Altres conceptes	12,34 €
P- 37	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	**135,68 €**
	BQU15Q0A		Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	129,22000 €
			Altres conceptes	6,46 €
P- 38	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**111,56 €**
	BQU1A20A		Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	106,25000 €
			Altres conceptes	5,31 €
P- 39	HQU1E1SS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**63,66 €**
	BQU1E150		Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	60,63000 €
			Altres conceptes	3,03 €
P- 40	HQU1MGSS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a m,agatzem d´ obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i	**63,66 €**
	BQU1E150		Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	60,63000 €
			Altres conceptes	3,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 41	HQU1PASS	u	Unitat integra d´abonament per les ajudes i petit m,aterial auxiliar necessàri , per a la instal.lació , acondicionament, trasllat , manteniment i retirada dels moduls , conexió provisional clavagueram , subministrament d´aigua , etc....tot i per la correcta instal.lació i mateniments dels elementsdurant el periode d´obra. Ajudes i petit material auxiliar necessàri ,per la correcta instal.lació dels contenidors o casetes d´obra.	**1.029,16 €**
			Sense descomposició	1.029,16 €
P- 42	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**70,39 €**
	BQU22303		Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	61,66000 €
			Altres conceptes	8,73 €
P- 43	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**139,36 €**
	BQU2AF02		Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	125,19000 €
			Altres conceptes	14,17 €
P- 44	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**111,73 €**
	BQU2E002		Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	105,33000 €
			Altres conceptes	6,40 €
P- 45	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**67,82 €**
	BQU2GF00		Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	62,44000 €
			Altres conceptes	5,38 €
P- 46	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**147,72 €**
	BQUA1100		Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	140,69000 €
			Altres conceptes	7,03 €
P- 47	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions, revisió i reparació de tanca amb escola	**22,27 €**
			Altres conceptes	22,27 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0140000	h	Manobre	**21,00 €**
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	**25,13 €**
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	**22,31 €**
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	**21,00 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	52,79 €
C1Z2S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic, per a seguretat i salut	6,65 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,20 €
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,97 €
B1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	13,81 €
B1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	11,39 €
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	5,92 €
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	9,62 €
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	22,45 €
B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,82 €
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,91 €
B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,84 €
B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	26,01 €
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	54,46 €
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	22,84 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	26,11 €
B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	21,71 €
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	20,67 €
B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	6,68 €
B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	16,66 €
B1520003	u	Ancoratge de xarxa sota ponts o viaductes amb angular d'acer L 50,5 per a suport intermig o extrem, per a seguretat i salut	1,20 €
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,90 €
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,67 €
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,16 €
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,96 €
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,16 €
B1ZE2400	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, per a seguretat i salut	59,81 €
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,38 €
B64Z1512	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	269,48 €
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	18,11 €
BBBAB117	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	3,36 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	6,51 €
BBBAD027	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	7,35 €
BBC19000	m	Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	0,19 €
BBL1APD2	u	Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	127,27 €
BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	4,18 €
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	44,28 €
BQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	129,22 €
BQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	106,25 €
BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	60,63 €
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	61,66 €
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	125,19 €
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	105,33 €
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	62,44 €
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	140,69 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**Rend.: 1,000**				**7,32 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,97000 =	6,97000	
						Subtotal...	6,97000	6,97000
						COST DIRECTE		6,97000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,34850
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,31850**
P- 2	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	**Rend.: 1,000**				**14,50 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	13,81000 =	13,81000	
						Subtotal...	13,81000	13,81000
						COST DIRECTE		13,81000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,69050
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,50050**
P- 3	H1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**Rend.: 1,000**				**11,96 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1422120	u	Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	11,39000 =	11,39000	
						Subtotal...	11,39000	11,39000
						COST DIRECTE		11,39000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,56950

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,95950**
P- 4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**Rend.: 1,000**				**6,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000	x	5,92000 =	5,92000	
						Subtotal...	5,92000	5,92000
				COST DIRECTE				5,92000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,29600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,21600**
P- 5	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	**Rend.: 1,000**				**10,10 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x	9,62000 =	9,62000	
						Subtotal...	9,62000	9,62000
				COST DIRECTE				9,62000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,48100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,10100**
P- 6	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**Rend.: 1,000**				**23,57 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	22,45000 =	22,45000	
						Subtotal...	22,45000	22,45000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				22,45000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				1,12250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,57250**
P- 7	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**Rend.: 1,000**				**0,86 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x	0,82000 =	0,82000	
						Subtotal...	0,82000	0,82000
				COST DIRECTE				0,82000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,04100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,86100**
P- 8	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**Rend.: 1,000**				**2,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,91000 =	1,91000	
						Subtotal...	1,91000	1,91000
				COST DIRECTE				1,91000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,09550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,00550**
P- 9	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**Rend.: 1,000**				**2,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	2,84000 =	2,84000	
						Subtotal...	2,84000	2,84000
				COST DIRECTE				2,84000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,14200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,98200**
P- 10	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	**Rend.: 1,000**				**27,31 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	x	26,01000 =	26,01000	
						Subtotal...	26,01000	26,01000
				COST DIRECTE				26,01000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				1,30050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**27,31050**
P- 11	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	**Rend.: 1,000**				**57,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1,000	x	54,46000 =	54,46000	
						Subtotal...	54,46000	54,46000
				COST DIRECTE				54,46000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				2,72300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**57,18300**
P- 12	H147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	**Rend.: 1,000**				**23,98 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Materials:							
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x	22,84000 =	22,84000	
						Subtotal...	22,84000	22,84000
						COST DIRECTE		22,84000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,14200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,98200**
P- 13	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**Rend.: 1,000**				**27,42 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	26,11000 =	26,11000	
						Subtotal...	26,11000	26,11000
						COST DIRECTE		26,11000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,30550
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,41550**
P- 14	H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**				**22,80 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	21,71000 =	21,71000	
						Subtotal...	21,71000	21,71000
						COST DIRECTE		21,71000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,08550
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,79550**
P- 15	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**Rend.: 1,000**				**21,70 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	20,67000 =	20,67000	
						Subtotal...	20,67000	20,67000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				20,67000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				1,03350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,70350**
P- 16	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	**Rend.: 1,000**				**7,01 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	6,68000 =	6,68000	
						Subtotal...	6,68000	6,68000
				COST DIRECTE				6,68000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,33400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,01400**
P- 17	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**Rend.: 1,000**				**17,49 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	16,66000 =	16,66000	
						Subtotal...	16,66000	16,66000
				COST DIRECTE				16,66000
				DESPESES INDIRECTES 5,00%				0,83300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,49300**
P- 18	H15110SS	m2	Subministrament , muntatge i desmuntatge de protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota estructura , ancorada a aquesta, inclòs feines i elements auxiliars necessaris per la total seguretat durant el muntatge de l´estructura i coberta	**Rend.: 1,000**				**5,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,13000 =	2,51300	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,00000 =	2,10000	
						Subtotal...	4,61300	4,61300
	Materials:							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1520003	u	Ancoratge de xarxa sota ponts o viaductes amb angular d'acer L 50,5 per a suport intermig o extrem, per a seguretat i salut	0,400	x	1,20000 =	0,48000	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,600	x	0,16000 =	0,25600	
						Subtotal...	0,73600	0,73600
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,04613
						COST DIRECTE		5,39513
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,26976
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,66489**
P- 19	H152DAUX	P.A	Elements i mitjanç auxiliars de suport, suplementaris no inclosos en altres partides , per la seguretat i correcte muntatge de les cobertes .			**Rend.: 1,000**		**1.500,00 €**
P- 20	H152VICG	U	Línia de vida permanent de 22 ml aprox de coberta principal, formada per cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, amb fixacions finals i inter mitges homologades de caràcter permanent fixades a estructura principal i per la revisió i feines de manteniment , tant de l´instal.lació fotovoltaica com de la coberta en general.			**Rend.: 1,000**		**565,32 €**
P- 21	H152VICP	U	Línia de vida permanent de 44 ml aprox de coberta principal, formada per cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, amb fixacions finals i inter mitges homologades de caràcter permanent fixades a estructura principal i per la revisió i feines de manteniment , tant de l´instal.lació fotovoltaica com de la coberta en general.			**Rend.: 1,000**		**677,67 €**
P- 22	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs			**Rend.: 1,000**		**6,64 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,00000 =	2,10000	
						Subtotal...	2,10000	2,10000
	Materials:							
	B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	4,20000 =	4,20000	
						Subtotal...	4,20000	4,20000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,02100
						COST DIRECTE		6,32100
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,31605

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,63705**
P- 23	H153AUES	u	Col·locació d'estructura de seguretat en escala de mà pujada coberta , formada per 9/10 anellat de protecció amb platines d'acer de 50x5 mm col·locades horitzontalment soldada o fixada mecànicament a muntants laterals d´escala i col·locats cada dos graons amb 5 tires verticals de platina o calibrat S´inclou també la fixació d´ argolles de seguretat en cada replà o plataforma de desembarca. tot convenientment tractat (Antioxidant i pintat mateix color estructura) mitjans auxiliars inclosos per la total i correcta col.locació.	**Rend.: 1,000**				**304,22 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	2,000	/R x	25,13000 =	50,26000	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	2,000	/R x	22,31000 =	44,62000	
						Subtotal...	94,88000	94,88000
	Maquinària:							
	C1Z2S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic, per a seguretat i salut	2,000	/R x	6,65000 =	13,30000	
						Subtotal...	13,30000	13,30000
	Altres:							
	BIZ450AN	u	Anellat de protecció amb platines d'acer de 50x5 mm amb 5 tires verticals de platina o calibrat entre annells tot convenientment tractat (Antioxidant i pintat mateix color estructura)	9,000	x	12,60000 =	113,40000	
	BIZ45OAR	u	Argolla de seguretat en replans / plataformes de desembac	8,000	x	8,40000 =	67,20000	
						Subtotal...	180,60000	180,60000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,94880
						COST DIRECTE		289,72880
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		14,48644
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**304,21524**
P- 24	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones	**Rend.: 1,000**				**159,90 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	6,000	/R x	25,13000 =	150,78000	
						Subtotal...	150,78000	150,78000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		1,50780
						COST DIRECTE		152,28780
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		7,61439
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**159,90219**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 25	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**Rend.: 1,000**				**22,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,00000 =	21,00000	
						Subtotal...	21,00000	21,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,21000
						COST DIRECTE		21,21000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,06050
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,27050**
P- 26	H64Z1511	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i d'alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**320,19 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,750	/R x	25,13000 =	18,84750	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,750	/R x	21,00000 =	15,75000	
						Subtotal...	34,59750	34,59750
	Materials:							
	B64Z1512	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	269,48000 =	269,48000	
						Subtotal...	269,48000	269,48000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,86494
						COST DIRECTE		304,94244
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		15,24712
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**320,18956**
P- 27	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**3,30 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,00000 =	2,10000	
						Subtotal...	2,10000	2,10000
	Materials:							
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,96000 =	0,96000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,16000 =	0,04800	
						Subtotal...	1,00800	1,00800
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03150
						COST DIRECTE		3,13950
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,15698
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,29648**
P- 28	H6AA21SS	m	Subministrament , muntatge i desmuntatge de revestiment amb malla agrícola d´un sol ús de tanca mòbil, amb rotlle de 2 m d'alçària i gramatge mig , fixat amb brides a malla de tanca , inclou elements auxiliars necessaris , manteniment durant tot el període d'obra i retirada amb gestió de residus corresponent.	**Rend.: 1,000**				**2,97 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	21,00000 =	1,05000	
						Subtotal...	1,05000	1,05000
	Altres:							
	B1Z62MAG	ml	Subministrament malla agrícola d´un sol ús amb rotlle de 2 m d'alçària i gramatge mig p/p brides necessàries de fixació	1,050	x	1,68000 =	1,76400	
						Subtotal...	1,76400	1,76400
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01575
						COST DIRECTE		2,82975
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,14149
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,97124**
P- 29	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**55,18 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	25,13000 =	10,05200	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800	/R x	21,00000 =	16,80000	
						Subtotal...	26,85200	26,85200
	Maquinària:							
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x	52,79000 =	21,11600	
						Subtotal...	21,11600	21,11600
	Materials:							
	BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	4,18000 =	4,18000	
						Subtotal...	4,18000	4,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,40278
						COST DIRECTE		52,55078
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,62754
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**55,17832**
P- 30	HBB21302	u	Placa amb pintura reflectora de 90x90 cm, per a senyals de prohibicio acces de persona aliena a l'obra, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**144,71 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	21,00000 =	10,50000	
						Subtotal...	10,50000	10,50000
	Materials:							
	BBL1APD2	u	Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	127,27000 =	127,27000	
						Subtotal...	127,27000	127,27000
	Altres:							
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,50	% S/	10,50000 =	0,05250	
						Subtotal...	0,05250	0,05250
						COST DIRECTE		137,82250
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		6,89113
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**144,71362**
P- 31	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**22,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,00000 =	3,15000	
						Subtotal...	3,15000	3,15000
	Materials:							
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	3,90000 =	0,15600	
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	18,11000 =	18,11000	
						Subtotal...	18,26600	18,26600
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,03150
						COST DIRECTE		21,44750
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,07238
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,51988**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 32	HBBAB117	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**33,52 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,00000 =	21,00000	
						Subtotal...	21,00000	21,00000
	Materials:							
	BBBAB117	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	3,36000 =	3,36000	
	BBBAD027	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	7,35000 =	7,35000	
						Subtotal...	10,71000	10,71000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,21000
						COST DIRECTE		31,92000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,59600
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**33,51600**
P- 33	HBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**29,11 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,00000 =	21,00000	
						Subtotal...	21,00000	21,00000
	Materials:							
	BBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	6,51000 =	6,51000	
						Subtotal...	6,51000	6,51000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,21000
						COST DIRECTE		27,72000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,38600
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29,10600**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 34	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**1,73 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	21,00000 =	1,36500	
						Subtotal...	1,36500	1,36500
	Materials:							
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,67000 =	0,08040	
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	1,000	x	0,19000 =	0,19000	
						Subtotal...	0,27040	0,27040
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,01365
						COST DIRECTE		1,64905
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		0,08245
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,73150**
P- 35	HE732402	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**90,61 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,550	/R x	25,13000 =	13,82150	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,550	/R x	22,31000 =	12,27050	
						Subtotal...	26,09200	26,09200
	Materials:							
	B1ZE2400	u	Radiador elèctric d'infraroigs monofàsic de 230 V de tensió, de 1000 W de potència elèctrica, per a seguretat i salut	1,000	x	59,81000 =	59,81000	
						Subtotal...	59,81000	59,81000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,39138
						COST DIRECTE		86,29338
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		4,31467
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**90,60805**
P- 36	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**57,00 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	25,13000 =	5,02600	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	22,31000 =	4,46200	
						Subtotal...	9,48800	9,48800
	Materials:							
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,38000 =	0,38000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	44,28000 =	44,28000	
						Subtotal...	44,66000	44,66000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,14232
						COST DIRECTE		54,29032
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		2,71452
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,00484**
P- 37	HQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	**Rend.: 1,000**				**135,68 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BQU15Q0A	mes	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs	1,000	x	129,22000 =	129,22000	
						Subtotal...	129,22000	129,22000
						COST DIRECTE		129,22000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		6,46100
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**135,68100**
P- 38	HQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**				**111,56 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BQU1A20A	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	106,25000 =	106,25000	
						Subtotal...	106,25000	106,25000
						COST DIRECTE		106,25000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		5,31250
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**111,56250**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 39	HQU1E1SS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.: 1,000**				**63,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	60,63000 =	60,63000	
						Subtotal...	60,63000	60,63000
						COST DIRECTE		60,63000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,03150
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,66150**
P- 40	HQU1MGSS	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a m,agatzem d´ obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i	**Rend.: 1,000**				**63,66 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	60,63000 =	60,63000	
						Subtotal...	60,63000	60,63000
						COST DIRECTE		60,63000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,03150
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,66150**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P- 41	HQU1PASS	u	Unitat integra d´abonament per les ajudes i petit m,aterial auxiliar necessàri , per a la instal.lació , acondicionament, trasllat , manteniment i retirada dels moduls , conexió provisional clavagueram , subministrament d´aigua , etc....tot i per la correcta instal.lació i mateniments dels elementsdurant el periode d´obra. Ajudes i petit material auxiliar necessàri ,per la correcta instal.lació dels contenidors o casetes d´obra.	**Rend.: 1,000**				**1.029,16 €**
P- 42	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**70,39 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	21,00000 =	5,25000	
						Subtotal...	5,25000	5,25000
	Materials:							
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	61,66000 =	61,66000	
						Subtotal...	61,66000	61,66000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,13125
						COST DIRECTE		67,04125
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,35206
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**70,39331**
P- 43	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**139,36 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	21,00000 =	7,35000	
						Subtotal...	7,35000	7,35000
	Materials:							
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	125,19000 =	125,19000	
						Subtotal...	125,19000	125,19000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,18375
						COST DIRECTE		132,72375
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		6,63619
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**139,35994**
P- 44	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**111,73 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050 /R	x	21,00000 =	1,05000	
						Subtotal...	1,05000	1,05000
	Materials:							
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	105,33000 =	105,33000	
						Subtotal...	105,33000	105,33000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,02625
						COST DIRECTE		106,40625
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		5,32031
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**111,72656**
P- 45	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**67,82 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R	x	21,00000 =	2,10000	
						Subtotal...	2,10000	2,10000
	Materials:							
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	62,44000 =	62,44000	
						Subtotal...	62,44000	62,44000
						DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,05250
						COST DIRECTE		64,59250
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		3,22963
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,82212**
P- 46	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**Rend.: 1,000**				**147,72 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Materials:							
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	140,69000 =	140,69000	
						Subtotal...	140,69000	140,69000
						COST DIRECTE		140,69000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		7,03450
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**147,72450**
P- 47	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions, revisió i reparació de tanca amb escola	**Rend.: 1,000**				**22,27 €**
				Unitats		Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 18/02/22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,00000 =	21,00000	
						Subtotal...	21,00000	21,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,00%		0,21000
						COST DIRECTE		21,21000
						DESPESES INDIRECTES 5,00%		1,06050
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,27050**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B1Z62MAG	ml	Subministrament malla agrícola d´un sol ús amb rotlle de 2 m d'alçària i gramatge mig p/p brides necessàries de fixació	**1,68 €**
BIZ450AN	u	Anellat de protecció amb platines d'acer de 50x5 mm amb 5 tires verticals de platina o calibrat entre annells tot convenientment tractat (Antioxidant i pintat mateix color estructura)	**12,60 €**
BIZ45OAR	u	Argolla de seguretat en replans / plataformes de desembac	**8,40 €**

RESUM DE PRESSUPOST

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: TITOL 3			Import
Titol 3	01.SS.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	1.462,25
Titol 3	01.SS.02	PROTECCIONS COL.LECTIVES	12.590,71
Titol 3	01.SS.03	TANCAT PROVISIONAL OBRA	2.567,11
Titol 3	01.SS.04	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL OBRA	459,72
Titol 3	01.SS.05	ALTRES	8.822,44
Capítol	**01.SS**	**SEGURETAT I SALUT**	**25.902,23**
			25.902,23

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	25.902,23
Obra	**01**	**PISTACOBERTA PISTA POLIVALENT I REFORMA GIMNÀS**	**25.902,23**
			25.902,23

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	PISTACOBERTA PISTA POLIVALENT I REFORMA GIMNÀS	25.902,23
			25.902,23

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: TITOL 3			%
Titol 3	01.SS.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	5,65
Titol 3	01.SS.02	PROTECCIONS COL.LECTIVES	48,61
Titol 3	01.SS.03	TANCAT PROVISIONAL OBRA	9,91
Titol 3	01.SS.04	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL OBRA	1,77
Titol 3	01.SS.05	ALTRES	34,06
Capítol	**01.SS**	**SEGURETAT I SALUT**	**100,00**
			100,00

NIVELL 2: CAPÍTOL			%
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	100,00
Obra	**01**	**PISTACOBERTA PISTA POLIVALENT I REFORMA GIMNÀS**	**100,00**
			100,00

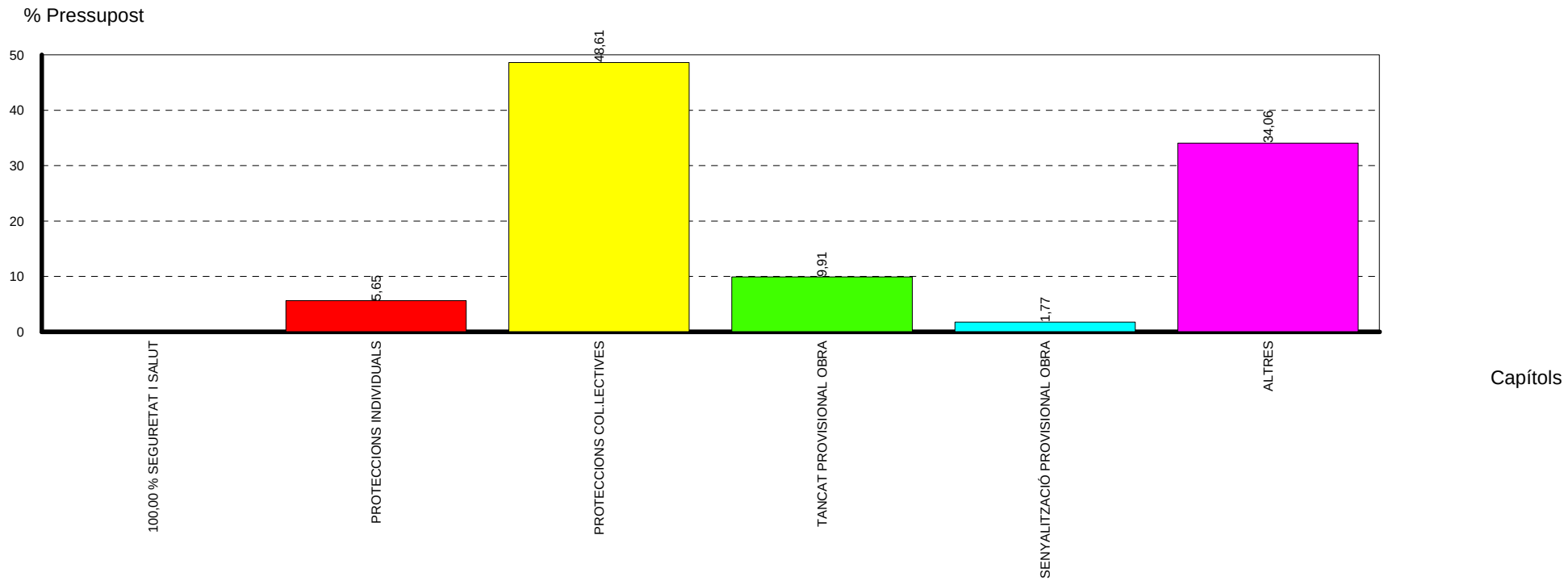
NIVELL 1: OBRA			%
Obra	01	PISTACOBERTA PISTA POLIVALENT I REFORMA GIMNÀS	100,00
			100,00

GRÀFIC % PRESSUPOST PER CAPITOLS

PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT.(2022) Data: 18/02/2022

Nivell: Titol 3

Total 25.902,23 €



ÚLTIM FULL

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		25.902,23
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 25.902,23.....		1.554,13
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 25.902,23.....		3.367,29
Subtotal		30.823,65
21 % IVA SOBRE 30.823,65.....		6.472,97
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	37.296,62

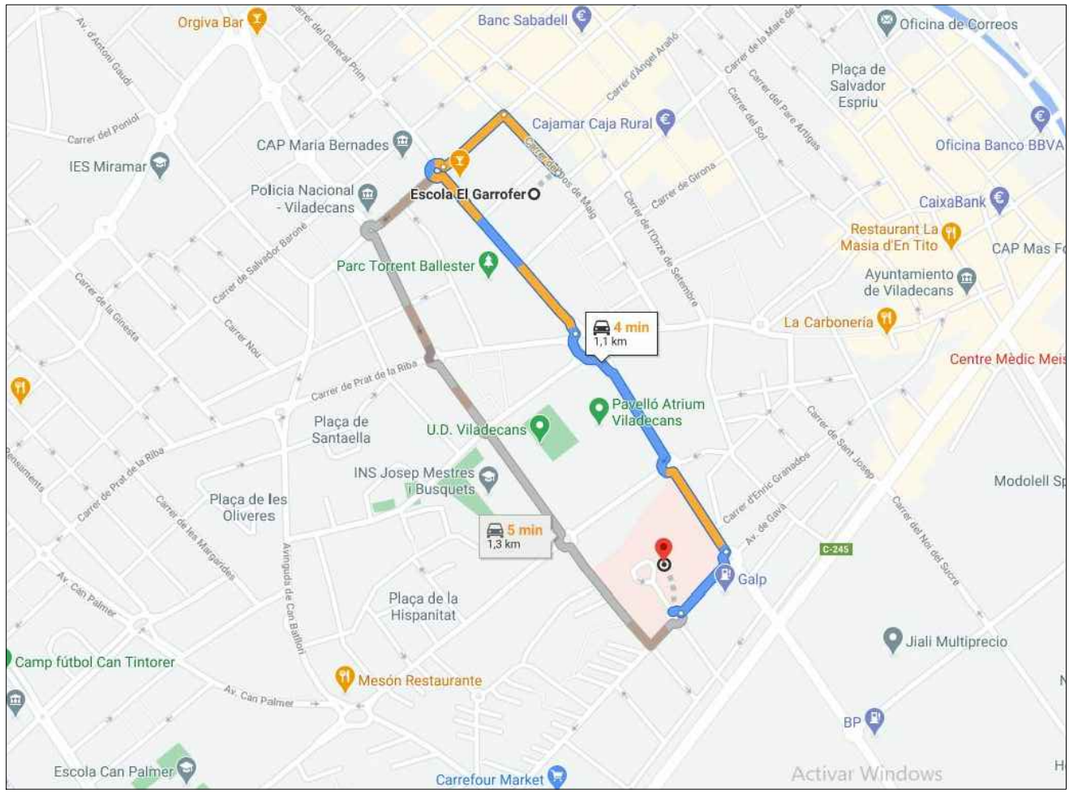
Aquest pressupost d'execució per contracte puja a la quantitat de:

(TRENTA-SET MIL DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)

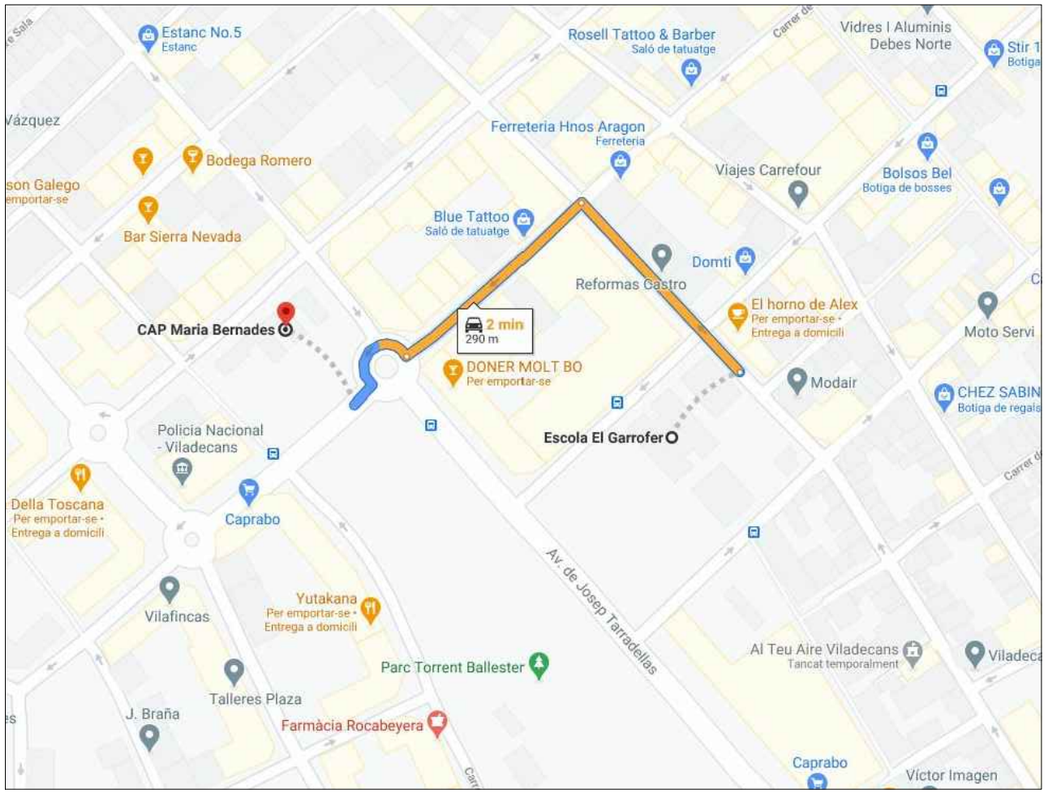
3. PLÀNOLS
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESCOLA ELS GARROFERS
Carrer Dos de Maig, 39
08840 Viladecans

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES Passeig Torrent Vell, 11. 08916 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES 1:350 ORIGINALS 0 3.5 7 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EMPLAÇAMENT	EXP.M FITXER CTB: 5/2020/CSERV NOM FITXER: DG-ESS-PLANTA.dwg	PLÀNOL NÚM. ESS-01 FULL.....DE.....



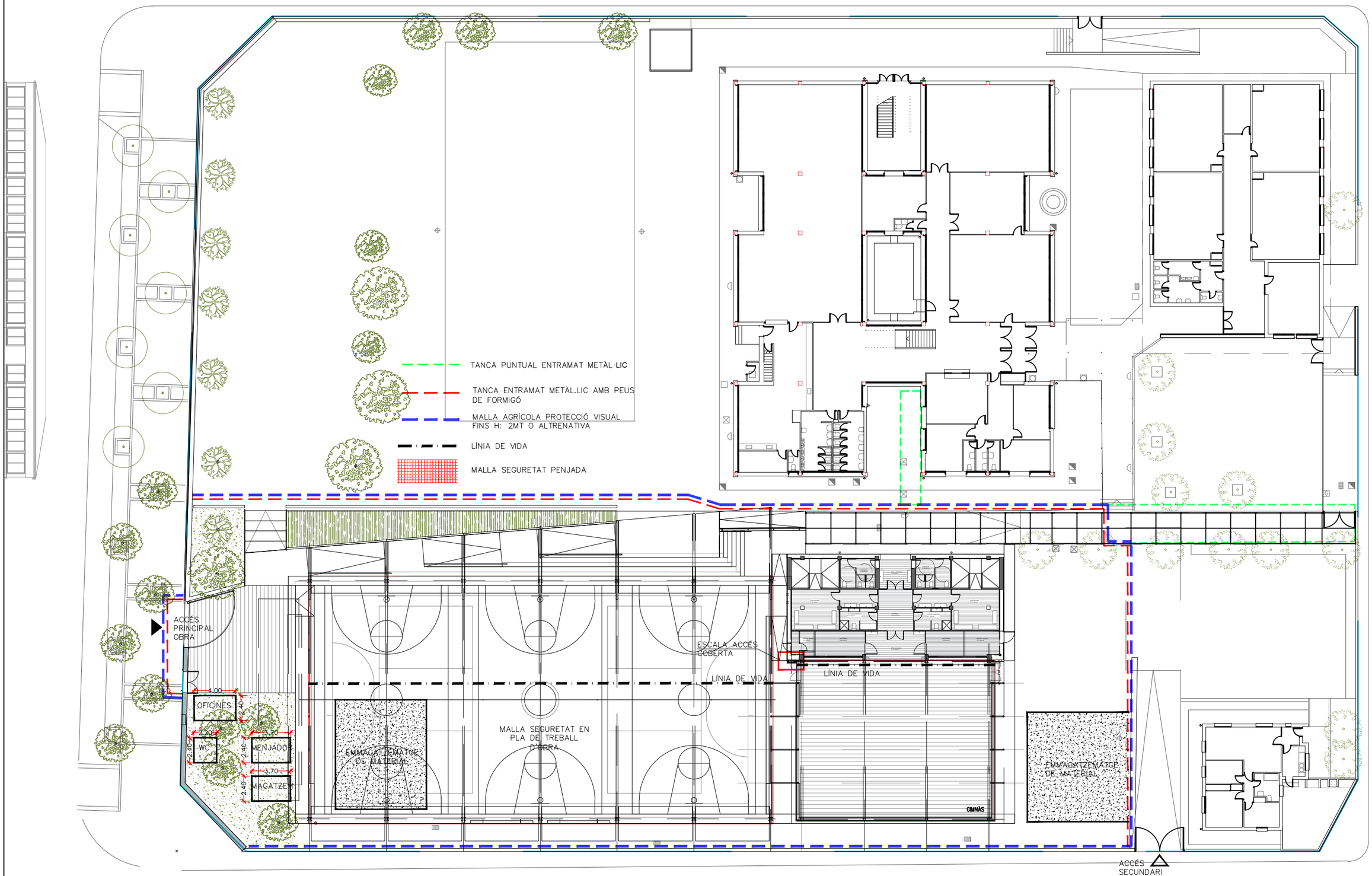
HOSPITAL DE VILADECANS
Av. Gavà, 38
08840 Viladecans



CAP MARIA BERNADES
C. Mare de Déu de MOntserrat, 124
08840 Viladecans

AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR/S DEL PROJECTE SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE BÀSIC PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES 1:350 ORIGINALS 0 3.5 7 m 0 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT RECORREGUT CENTRES ASSITENCIALS	EXP. FITXER CTB: 5/2020/CSERV NOM FITXER: DG-ESS-PLANTA.dwg	PLÀNOL NÚM. ESS-02 FULL.....DE.....

-



AJUNTAMENT DE VILADECANS	AJUNTAMENT DE VILADECANS	AUTOR DEL PROJECTE: SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES, Passeig Sant Joan, 11, 08914 Badalona	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS	ESCALES: 1:350 ORIGINALS; 0 3,5 7 m / 0 m GRÀFIQUES	DATA: NOVEMBRE 2020	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT PLANTA OBRA ACOPIS	EXP. NÚM. FITXER CTB: 5/2020/CSERV NOM FITXER: DG-ESS-PLANTA.dwg	PLÀNOL NÚM. ESS-03 FULL.....DE.....

TANCA PUNTUAL ENTRAMAT METÀL·LIC

TANCA ENTRAMAT METÀL.LIC AMB PEUS DE FORMIGÓ

MALLA AGRÍCOLA PROTECCIÓ VISUAL FINS H: 2MT O ALTRENATIVA

LÍNIA DE VIDA

MALLA SEGURETAT PENJADA

ACCÉS PRINCIPAL OBRA

ACCÉS PRINCIPAL OBRA

OFICINES

WC

MENJADOR

MAGATZEM

4.00

2.40

2.00

3.70

EMMAGATZEMATGE DE MATERIAL

MALLA SEGURETAT EN PLA DE TREBALL D'OBRA

ESCALA ACCÉS COBERTA

LÍNIA DE VIDA

GIMNAS

EMMAGATZEMATGE DE MATERIAL

ACCÉS SECUNDARI

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AJUNTAMENT DE VILADECANS

AUTOR DEL PROJECTE

SOLDEVILA SOLDEVILA SOLDEVILA ARQUITECTES

Passeig Ronda Nord, 11, 08914 Badalona

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE BÀSIC

PISTA COBERTA I ADEQUACIÓ DEL GIMNÀS EXISTENT A L'ESCOLA EL GARROFER DE VILADECANS

ESCALES

1:250

ORIGINALS

0 3,5 7 m

0 m

GRÀFIQUES

DATA:

NOVEMBRE 2020

NOM DEL PLÀNOL:

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PLANTA OBRA ACOPIS

EXP. NÚM. FITXER CTB:

5/2020/CSERV

NOM FITXER:

DG-ESS-PLANTA.dwg

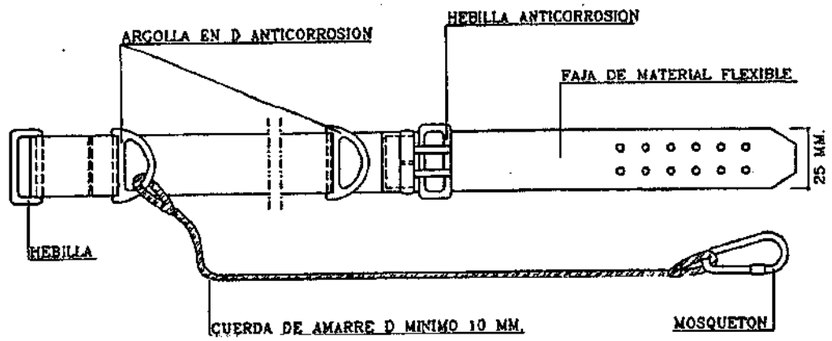
PLÀNOL NÚM.

ESS-04

FULL.....DE.....

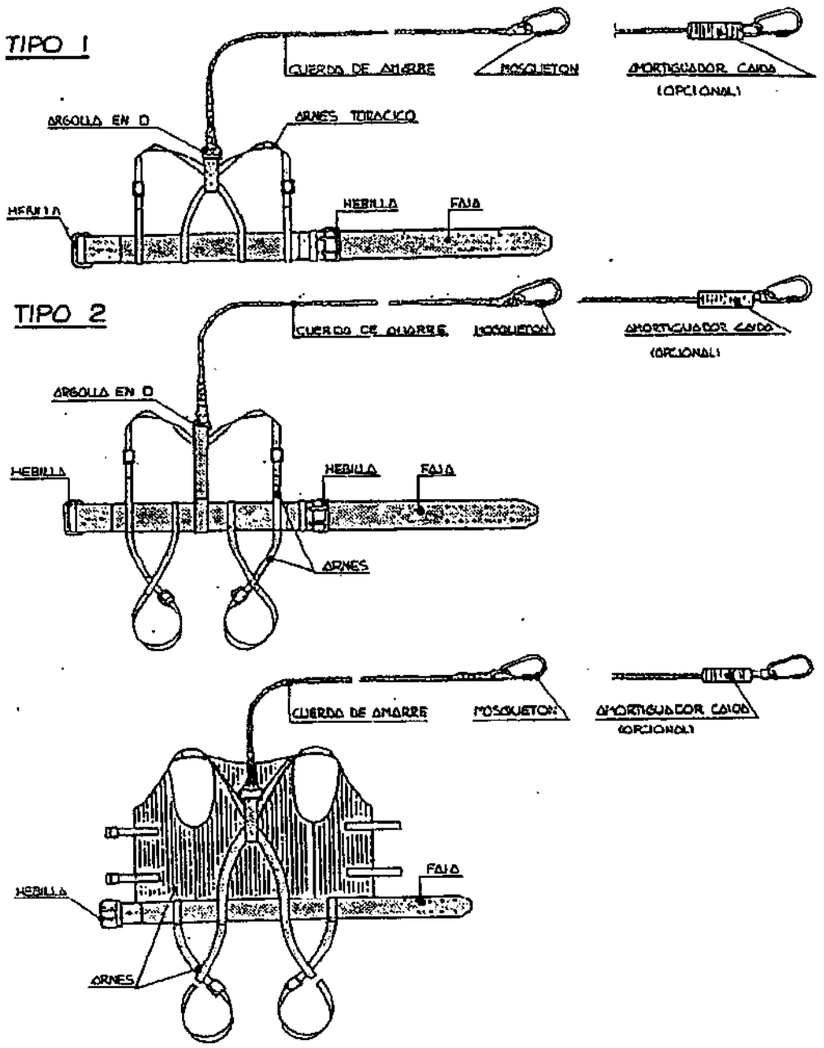
FITXES

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

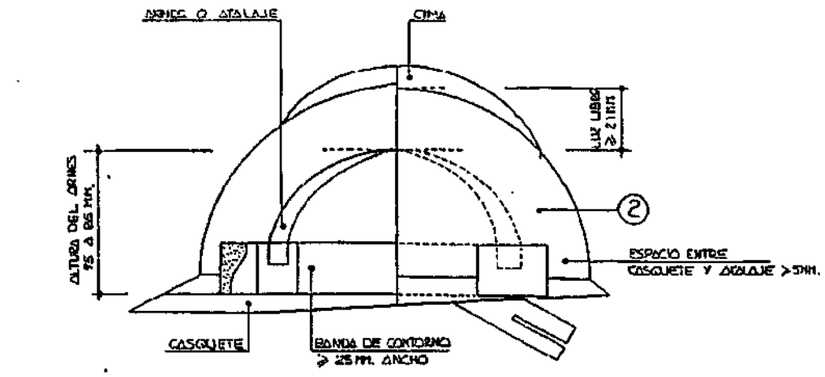


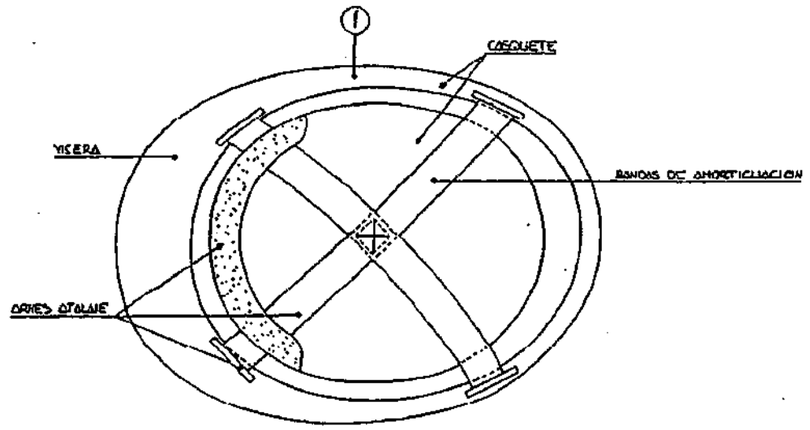
PROYECTO DE SEGURIDAD		
DENOMINACIÓN: MESURAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL: CINTURÓN DE SEGURIDAD TIPO2		

Cumplimiento RD-1627/97 de 24 octubre sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción



PROYECTO DE SEGURIDAD		
DENOMINACIÓN: MESURAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL: CINTURÓN DE CAÍDA (CLASE C)		

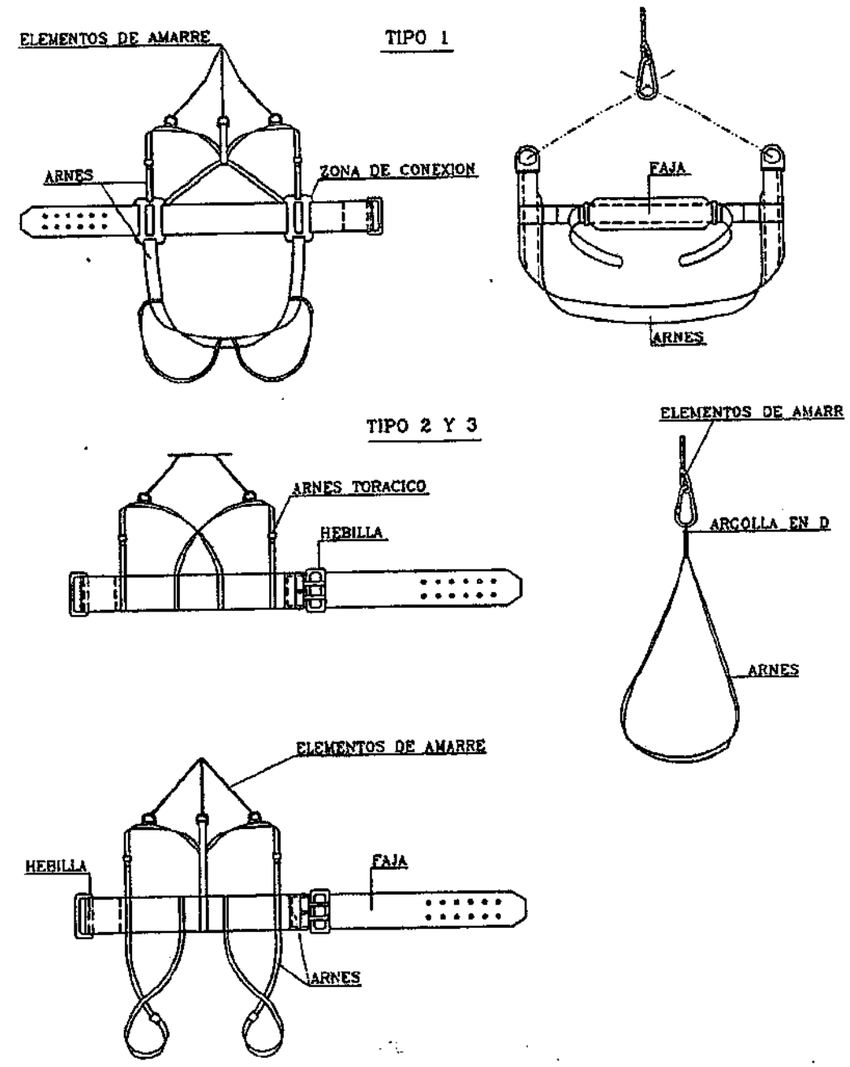




① MATERIAL NO COMBUSTIBLE RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUAS
② CLASE N AISLANTE A 1000 Y CLASE E-AT AISLANTE A 25.000 V.
③ CLASE A NO RIGIDO HIDROFUGO FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

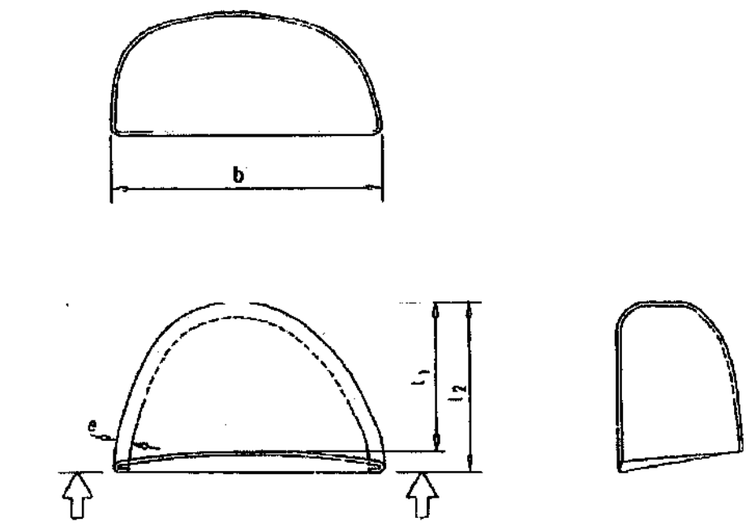
PROYECTO DE SEGURIDAD		
DENOMINACIÓN: MESURAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL: CASCO DE SEGURIDAD		

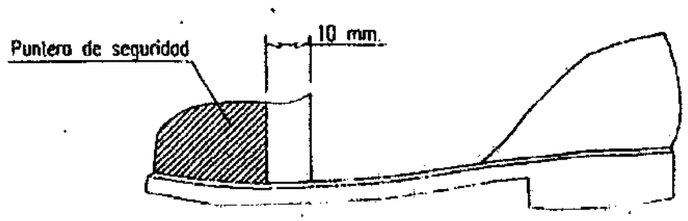
Cumplimiento RD-1627/97 de 24 octubre sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción



PROYECTO DE SEGURIDAD		
DENOMINACIÓN: MESURAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL: CINTURÓN DE SEGURIDAD CLASE B		

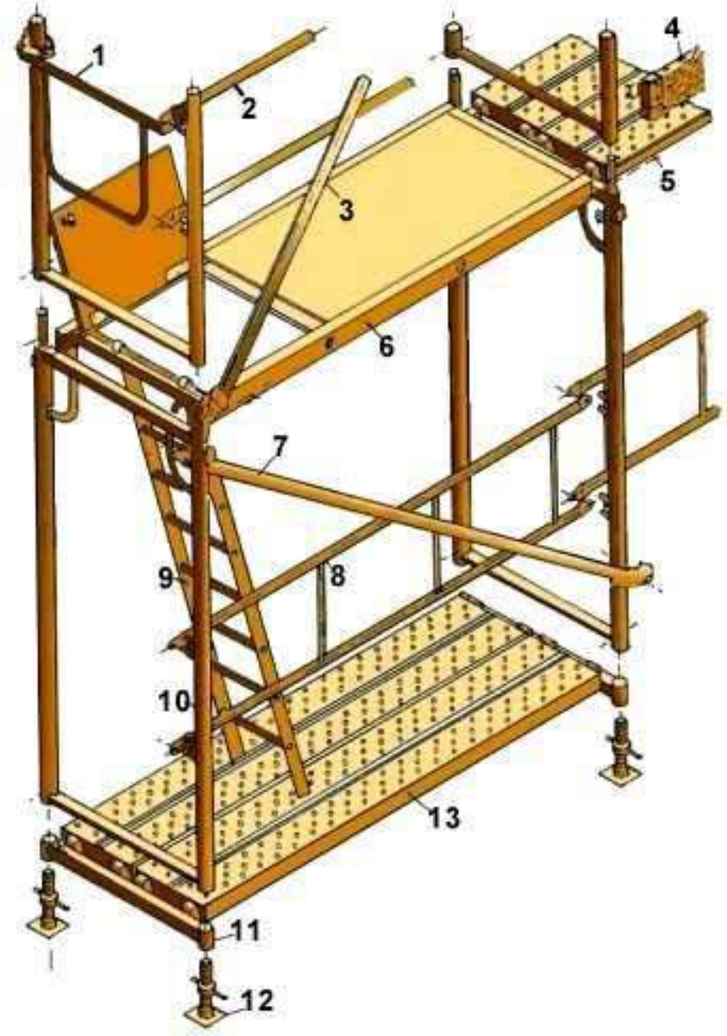
PUNTERA





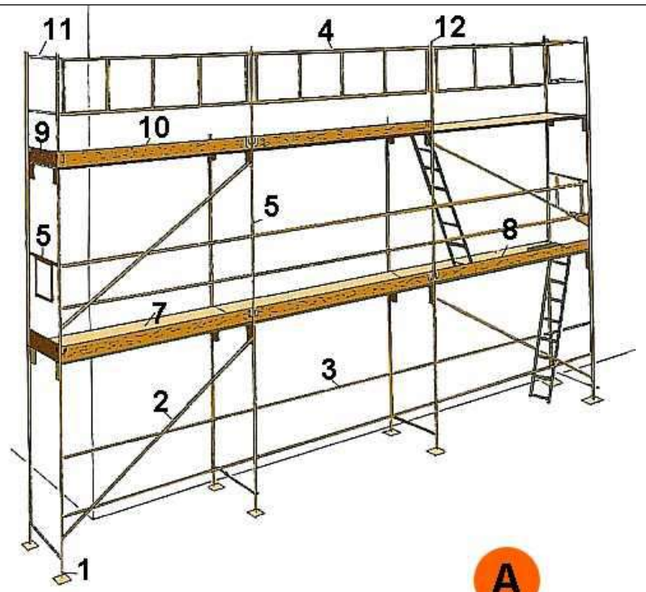
PROYECTO DE SEGURIDAD		
DENOMINACIÓN: MESURAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL: BOTAS		

Bastides de façana
Perspectiva



1. Barana de cantonada
2. Travesser
3. Diagonal de punt fix
4. Sòcol
5. Passador
6. Plataforma amb trapa
7. Diagonal amb brida
8. Barana
9. Escala d'alumini
10. Marc
11. Suport d'iniciació
12. Placa
13. Plataforma metàl·lica

Bastides de façana
Detalls



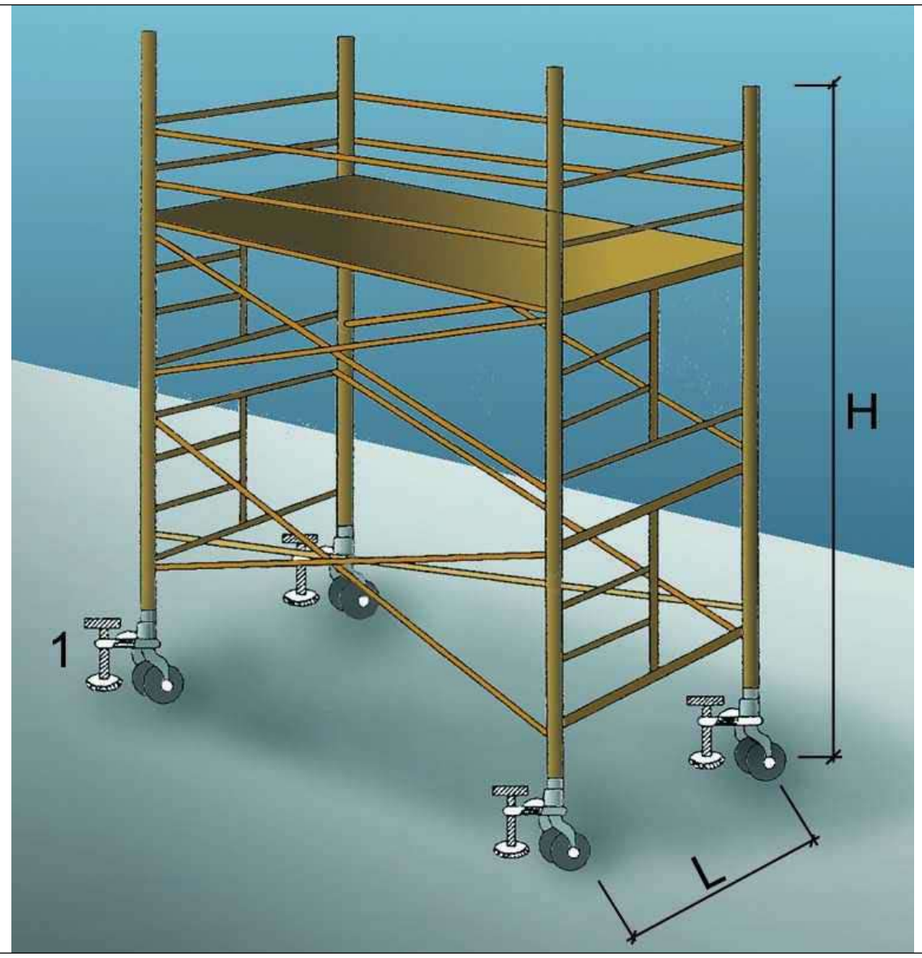
A

B

A. PERSPECTIVA
1. Placa
2. Diagonal
3. Travesser
4. Barana
5. Barana de cantonada
6. Marc
7. Plataforma
8. Plataforma amb trapa
9. Entornapeu
10. Entornapeu
11. Suplement barana
12. Peu de barana

B. DETALL

Metàl·liques sobre rodes
Perspectiva



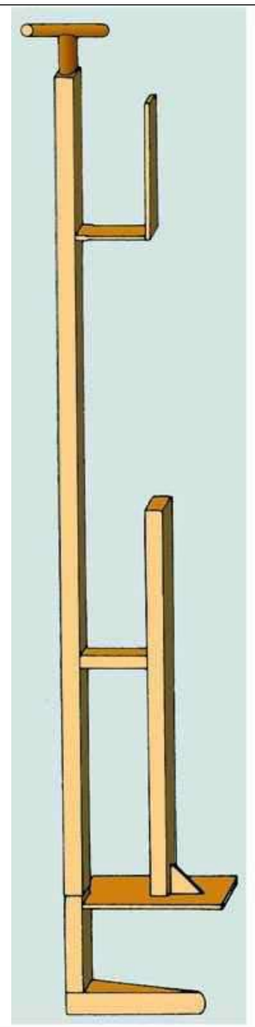
1. Suplement telescòpic opcional

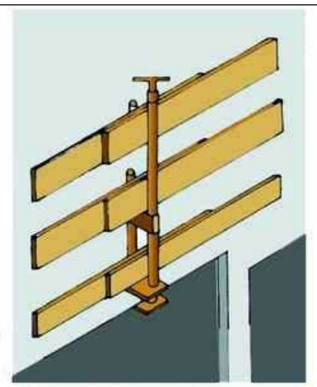
L = 1 / 5 H quan H sigui menor de 7,5 mts.

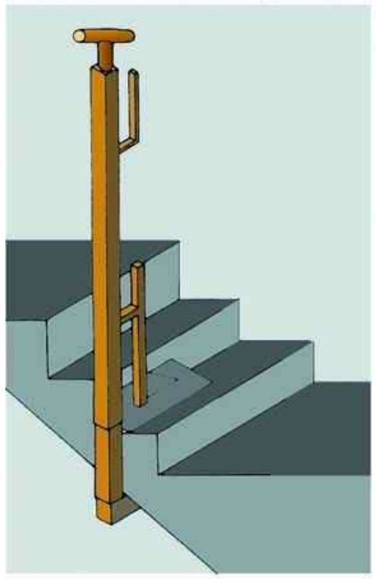
L = 1 / 4 H quan H sigui superior de 7,5 mts.

OBSERVACIONS: En els castellets de bastides mòbils les rodes disposarán d´enclavaments(mordasses o passadors de fixació).

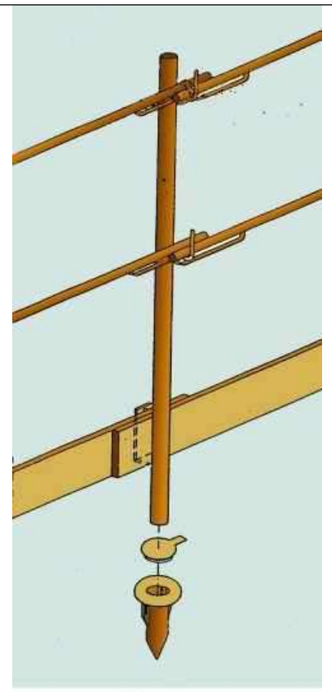
Baranes de seguretat
Amb sergent 1

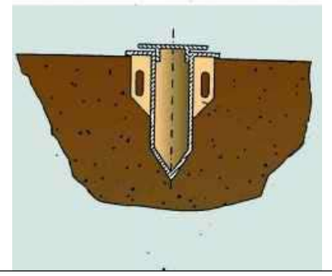




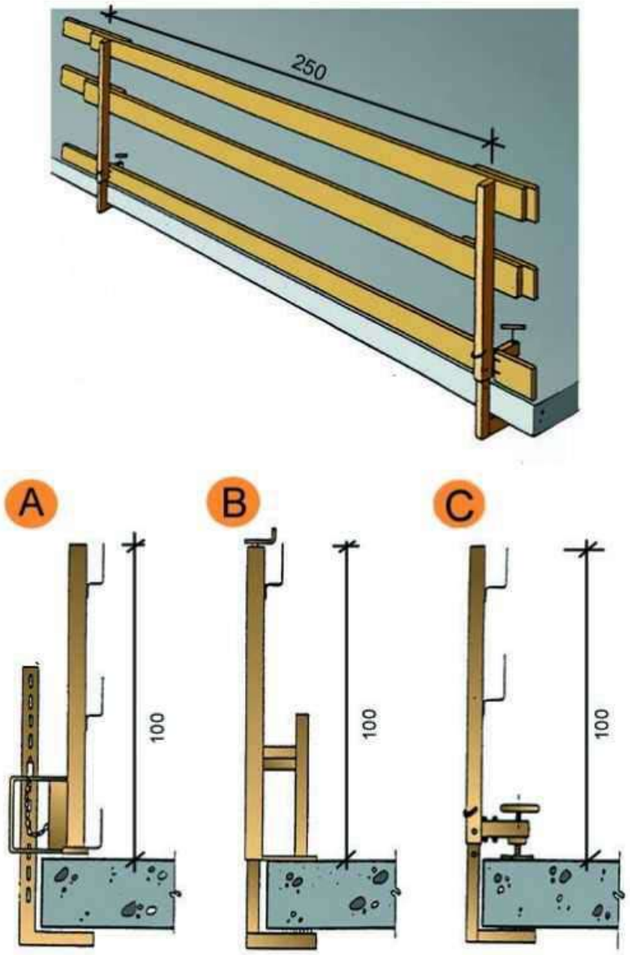


Baranes de seguretat
Empotrat en forjat



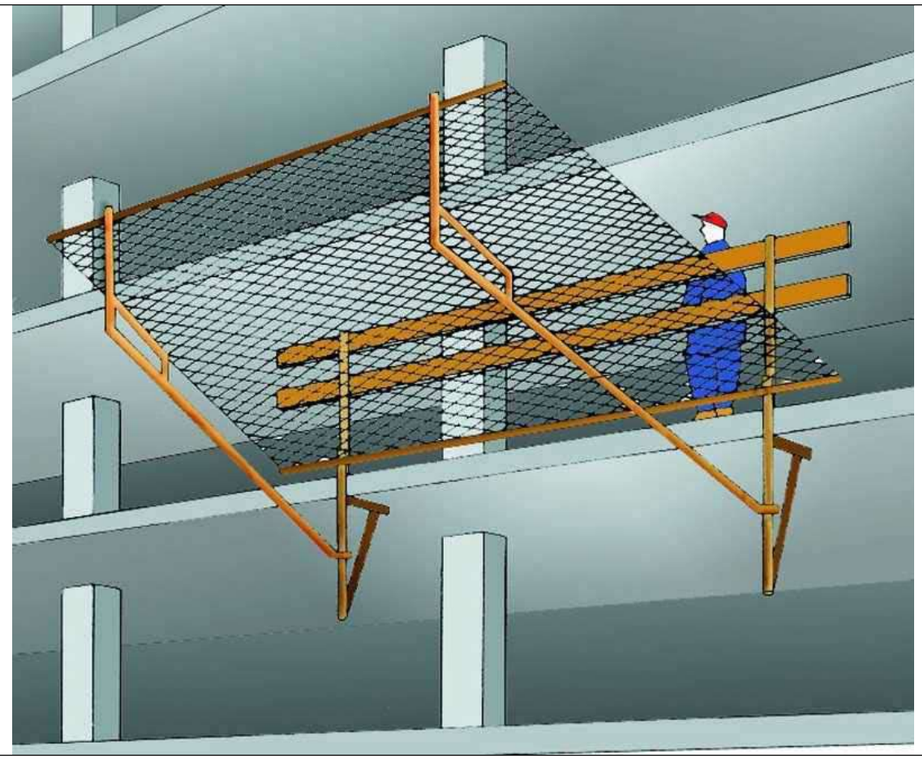


Baranes de seguretat
Amb sergent 2



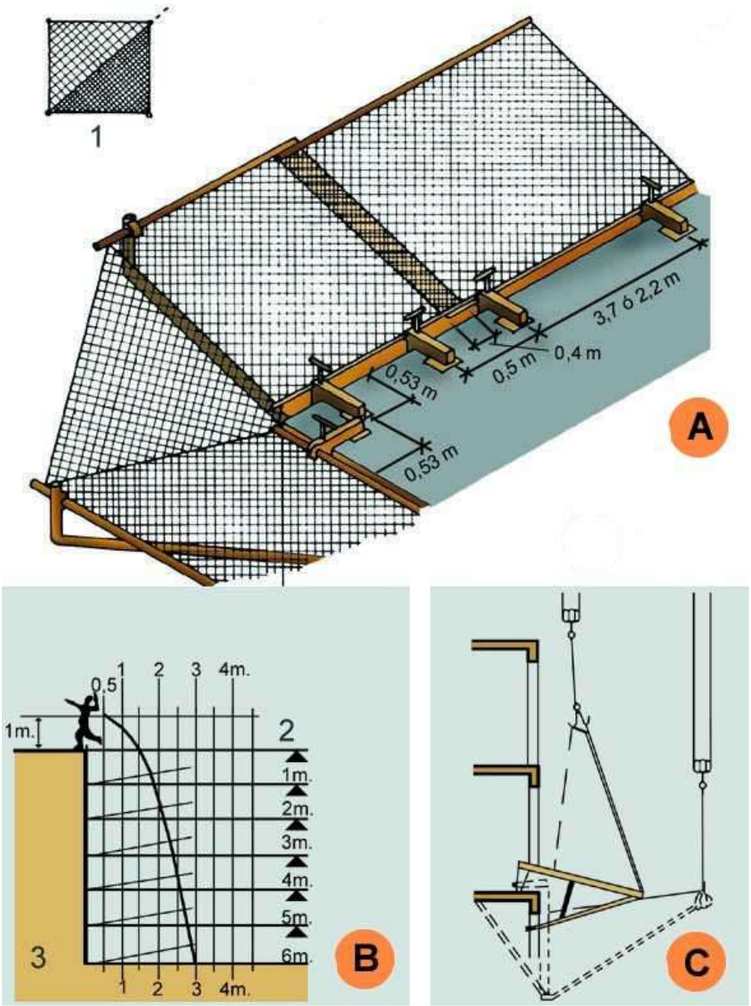
A.	Tipus 1
B.	Tipus 2
C.	Tipus 3

Xarxes Horitzontals
Amb mènsula amb sergent



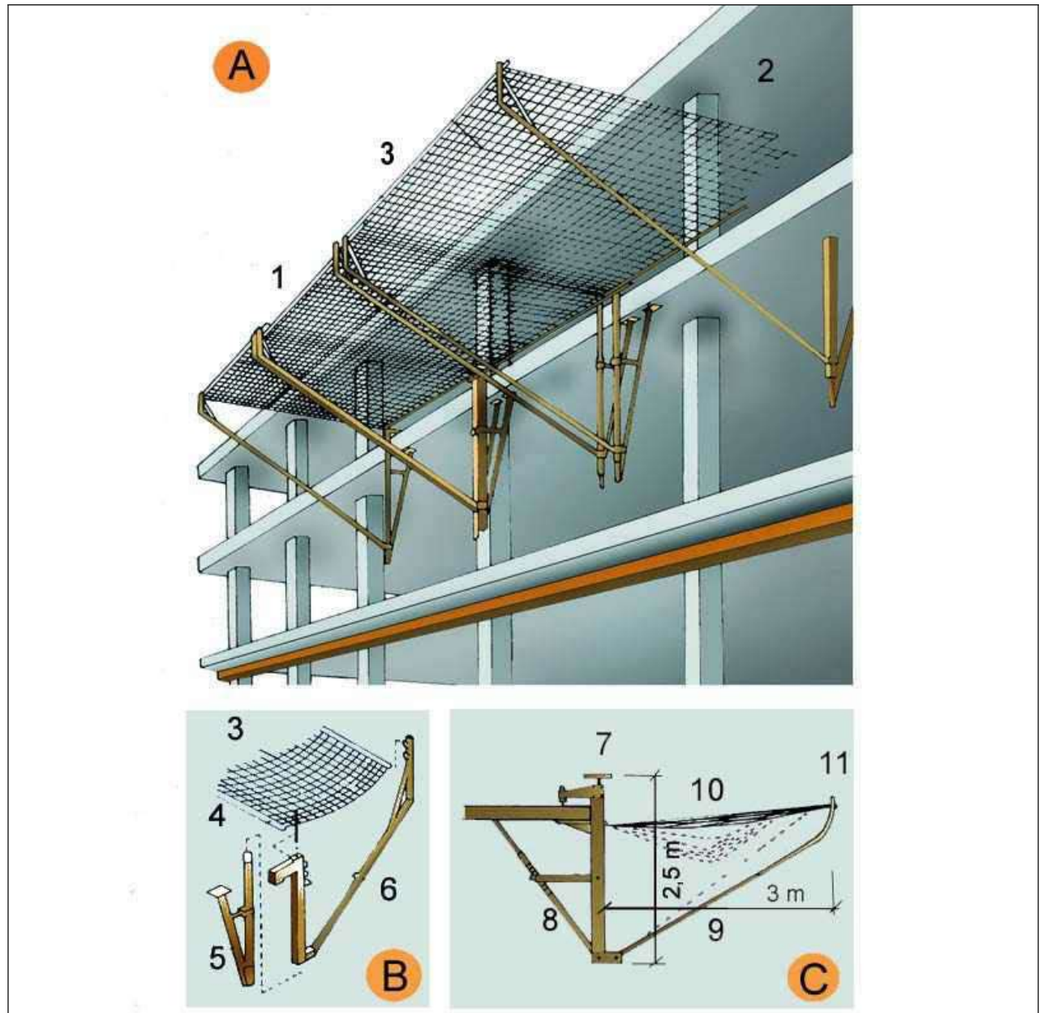
Subjectada mitjançant mènsules amb sergent.

Xarxes Horitzontals
Detall 1



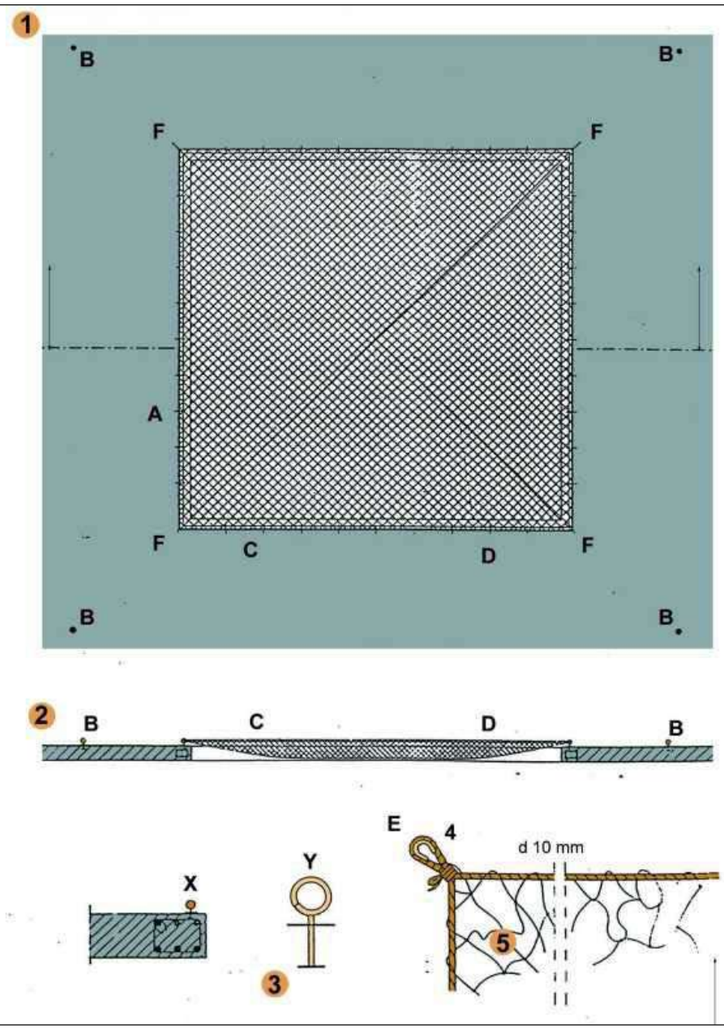
A. MUNTATGE DE XARXA EN ANGLE.
B. GRÀFICA SUPERFÍCIE DE RECEPCIÓ.
C. DESMUNTATGE I ELEVACIÓ DEL SALVACAIGUDES.
1. Doblegar per la diagonal de la xarxa. Corda de poliamida d = 12 mm. (Reforç).
2. Pis de treball.
3. Velocitat caiguda 12 m/s.

Xarxes Horitzontals
Detall 2



A. ESQUEMA
1. Marc metàl.lic
2. Corda perimetral poliamida de d = 12 mm. mínim
3. Xarxa de poliamida de malla 100 mm. màxim i corda d = 4 mm mínim.
B. ESPECEJAMENT
3. Xarxa
4. Tirant xarxa
5. Suport
6. Braç abatible
C. MÒDUL ANTICAIGUDES
7. Element de fixació
8. Tornapunta telescòpic
9. Mènsula
10. Xarxa
11. Marc

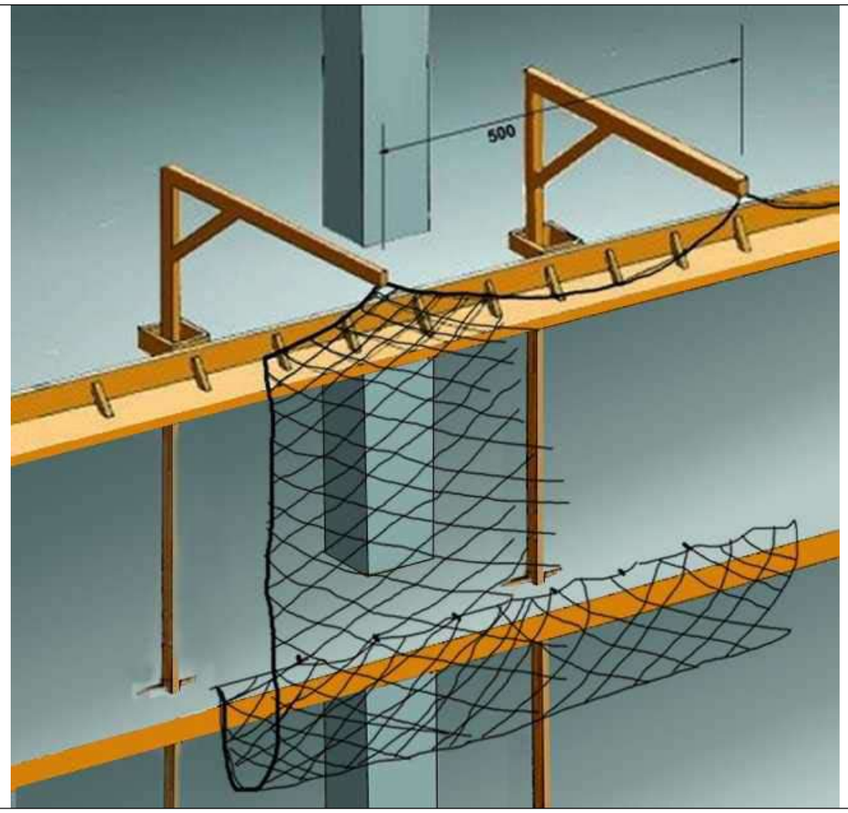
Xarxes Horitzontals
Subjectada mitjançant ganxos al forjat



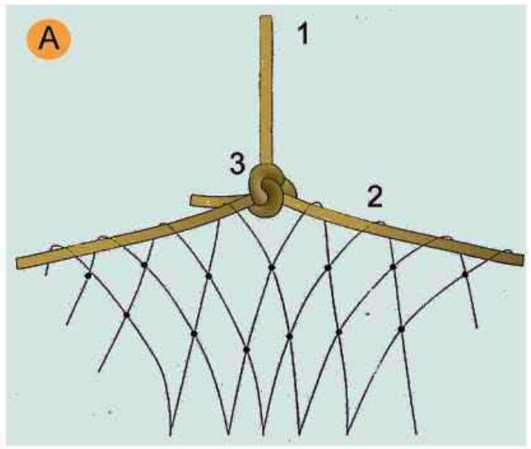
FORAT 5,00 x 5,00 m. XARXA NY/4 L75

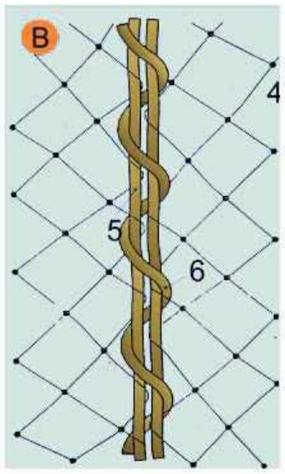
A - Ganxo de subjecció col·locat cada 0,50 m. per a subjecció de xarxa.
B - Ganxo de subjecció col·locat a 2 m. per a amarratge de cinturons de seguretat, durant muntatge i retirada de la xarxa.
C - Corda 10 mm. per a amarratge de xarxa als ganxos de subjecció de xarxes.
D - Pany de xarxa NY/4 L75 dimensionat en funció del forat (5 x 5 m.).
E - Llas amb protecció.
F - Ancoratges principals de la xarxa.

Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Col·locació amb caixetí passant



Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Detalls suspensió i cosit

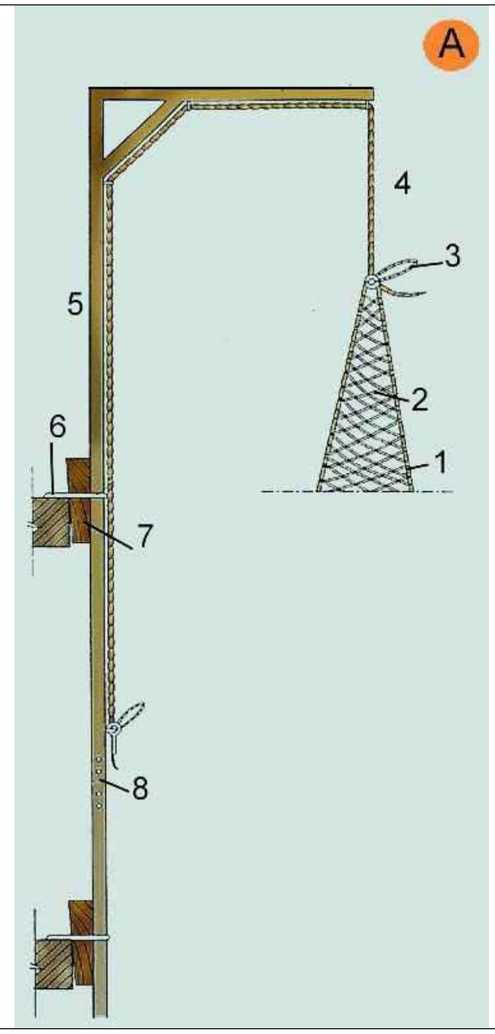




A. SUSPENSIÓ DE XARXES DESDE LES FORQUES
1. Corda poliamida de d = 10 mm. penjant de xarxa desde forca.
2. Corda poliamida de d = 10 mm. perimetral a la xarxa per a penjar.
3. Amarratge amb nus mariner.

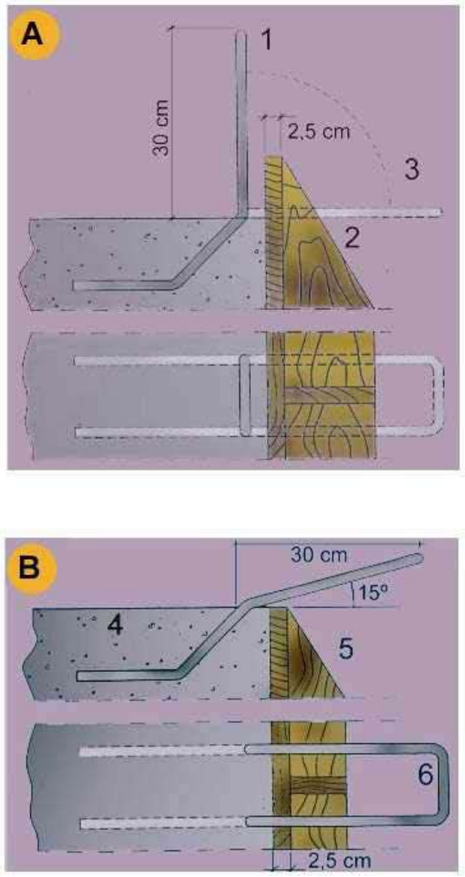
B. COSIT DE PANYS DE XARXA SOBRE FORCA
4. Malla de 10 x 10 cm: lligada amb corda de poliamida 4 mm.
5. Corda de poliamida 10 mm. perimetral a la red.
6. Corda de poliamida 6 mm./Cosit de pany de xarxa.

Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Col·locació amb anella en cantell al forjat



A. FORCA SIMPLE.
1. Corda perimetral trenada a la malla
2. Malla lligada en poliamida trenada en rombe. NY/4 L100
3. Llaç de mariner
4. Corda de poliamida d = 10 mm.
5. Secció 80 x 40 x 1,5 mm.
6. Ancoratge
7. Falca d´immobilització
8. Enllaç encadellat.

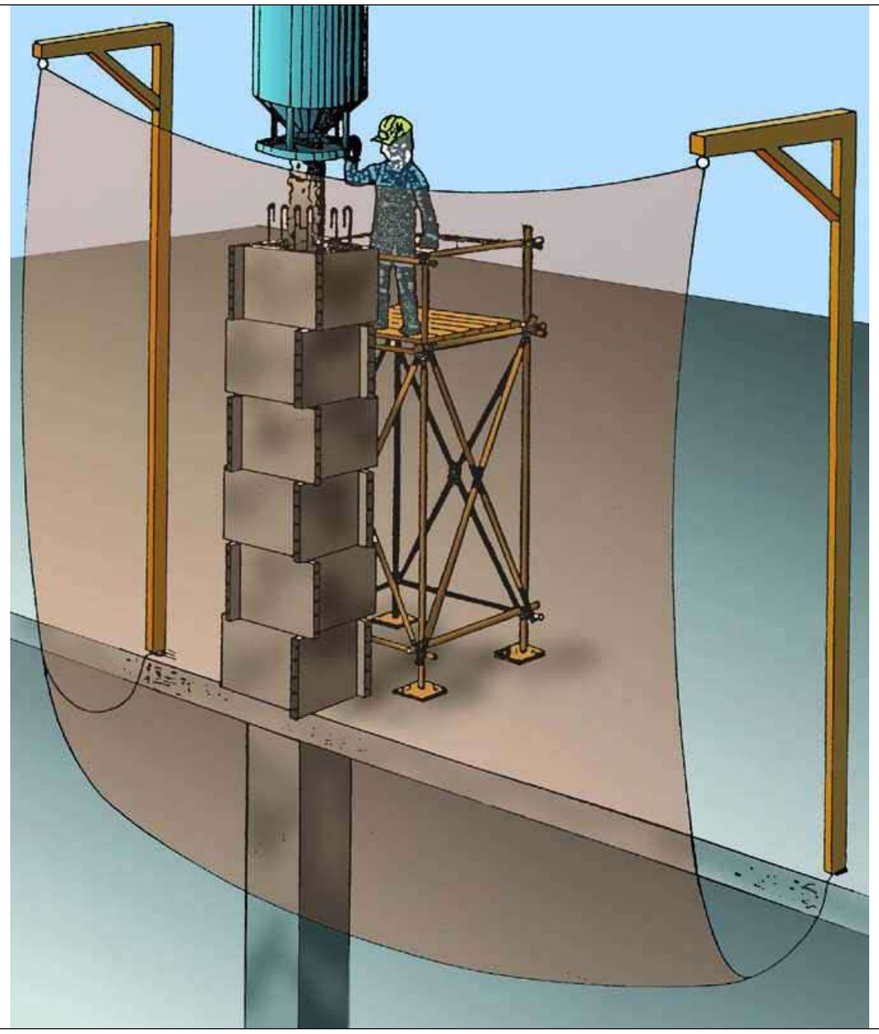
Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Detall d'anella de subjeció



A. PER ANCLATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES
1. d 16 mm. unit a la armadura del cèrcol
2. Encofrat de bora
3. Doblegat posterior per a enfilar la forca

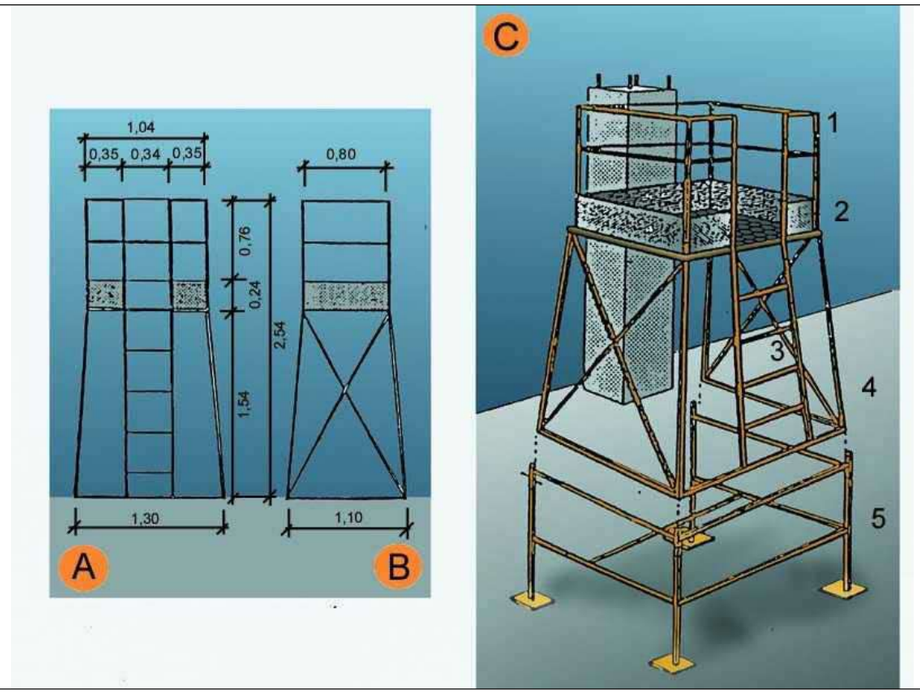
B. PER ANCORATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES
4. Sostre o llosa
5. Encofrat de bora.
6. d 16 mm unit a l'armat del cércol.

Torretes de formigonat
Perspectiva



PERSPECTIVA

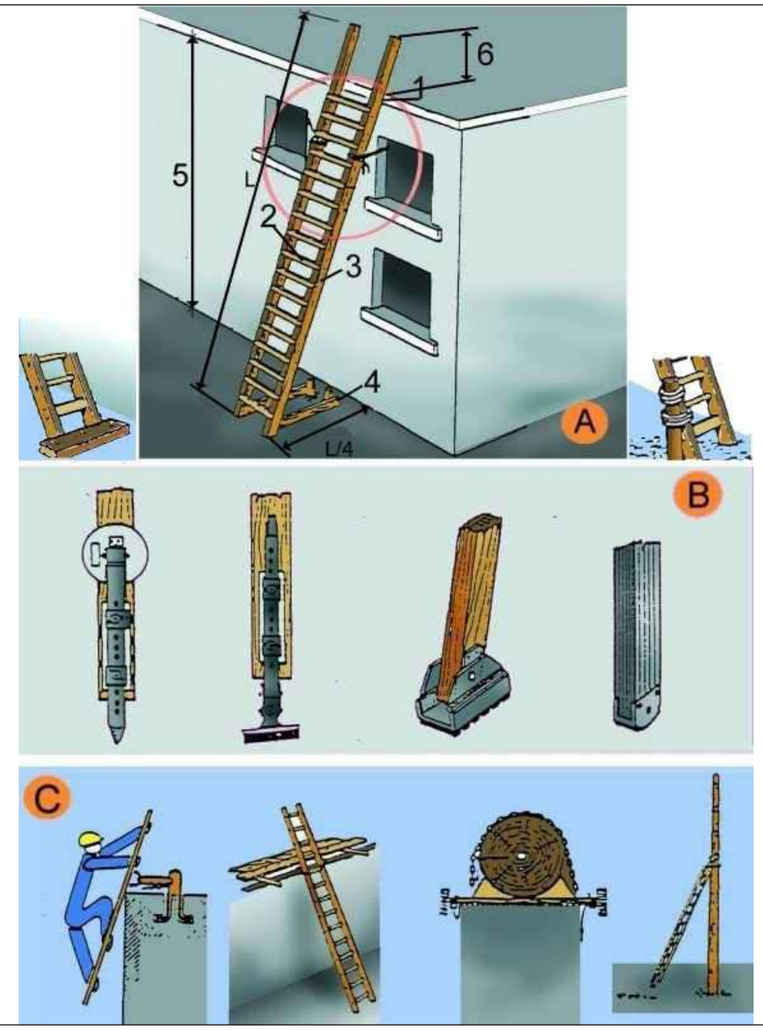
Torretes de formigonat
Detalls



A. ALÇAT
B. PERFIL
C. CONJUNTO

1. Barana
2. Entornapeu
3. Escala
4. Executat amb perfils metàl.lics
5. Suplement opcional (telescòpic)

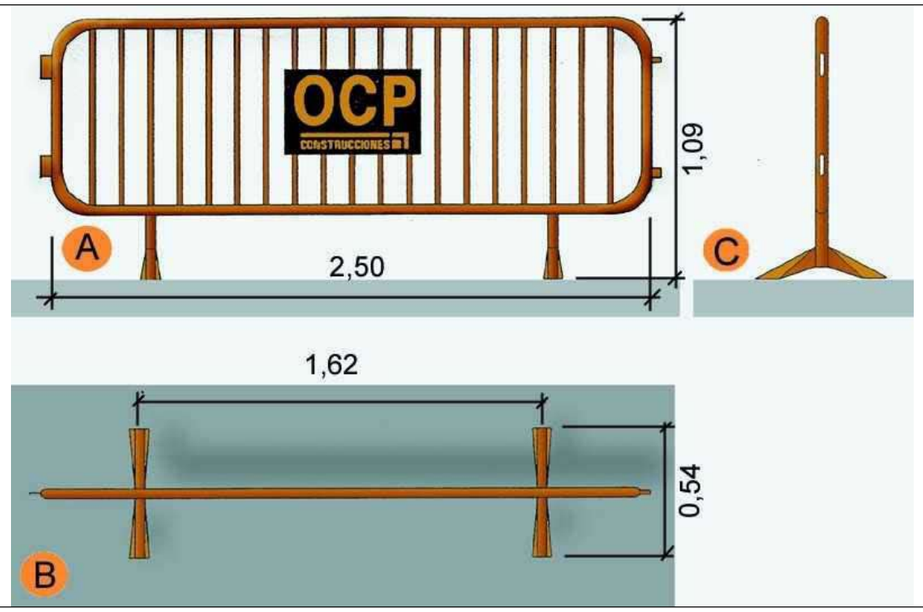
Escales de mà
Detalls



A. ESCALES DE MÀ
1. Punt de recolzament
2. Esglaons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
   Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

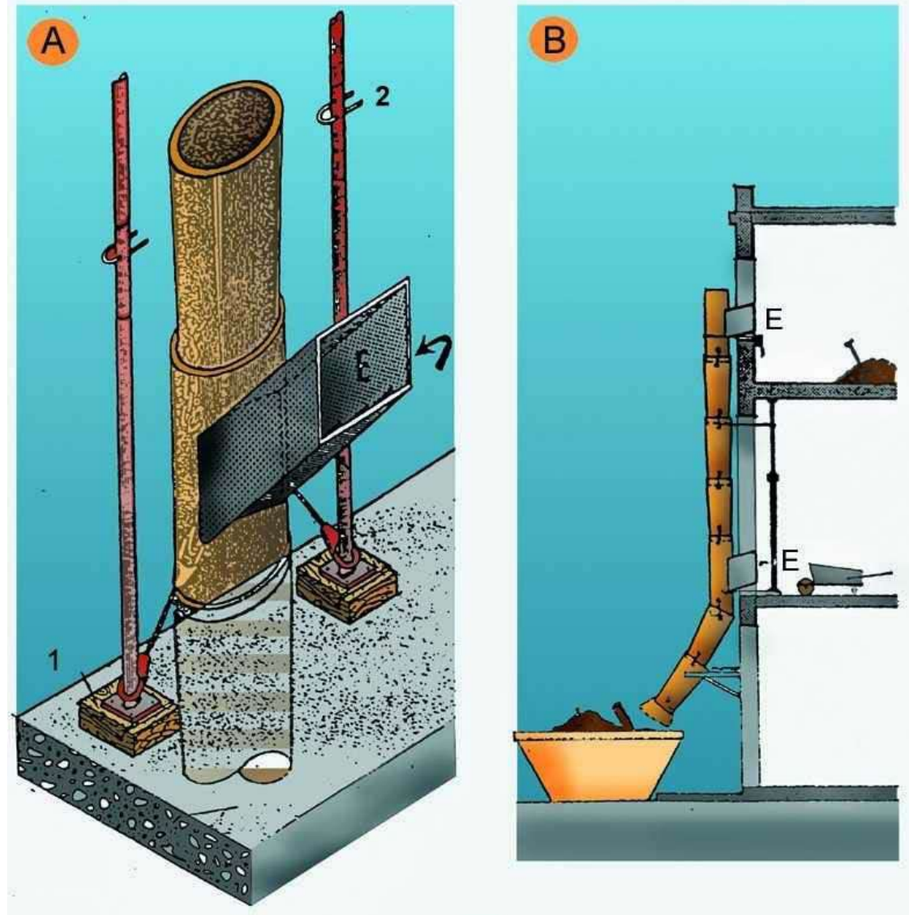
B. MECANISMES ANTILLISCANTS
C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

Tanques
Tanca peatonal



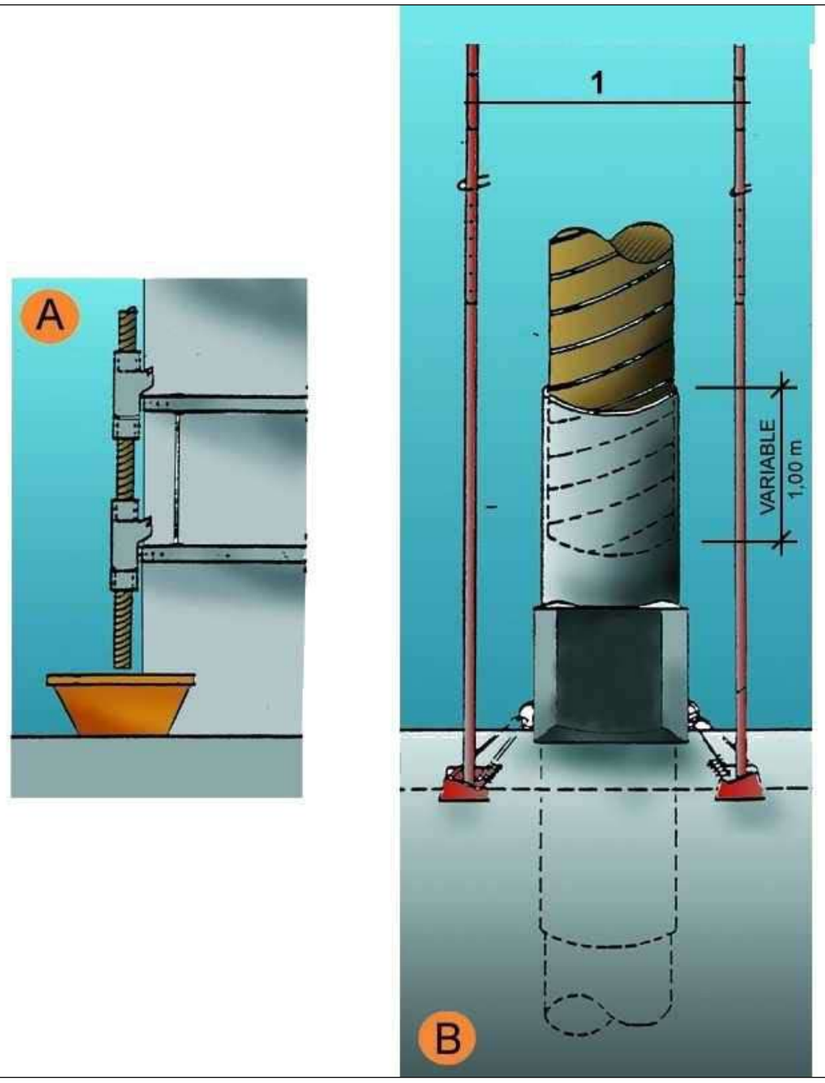
A.	Planta
B.	Alçat
C.	Perfil

Baixants d'enderrocs
Esquema 1



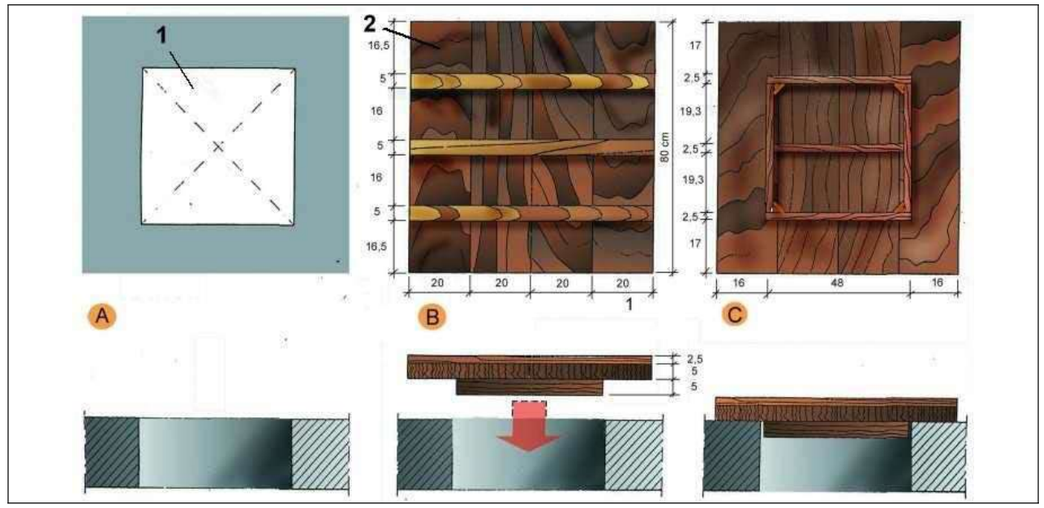
A.	PERSPECTIVA
1.	FALCA
2.	PUNTAL
E.	RUNA
B.	PERFIL
E.	RUNA

Baixants d'enderrocs
Esquema 2



A. SECCIÓ
B. DETALL
1. Puntals
2. Variable

Tapes en forats de forjats
Tapes de fusta

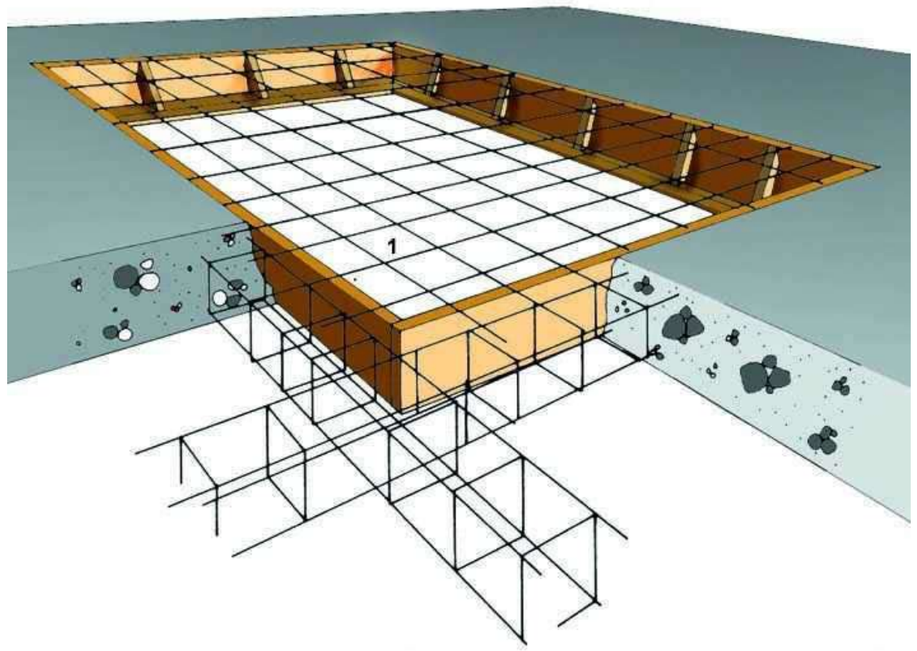


A. PLANTA
1. Forat horitzontal de 50 cm. x 50 cm.

B. CARA EXTERNA
2. Tapa de fusta armada clavada

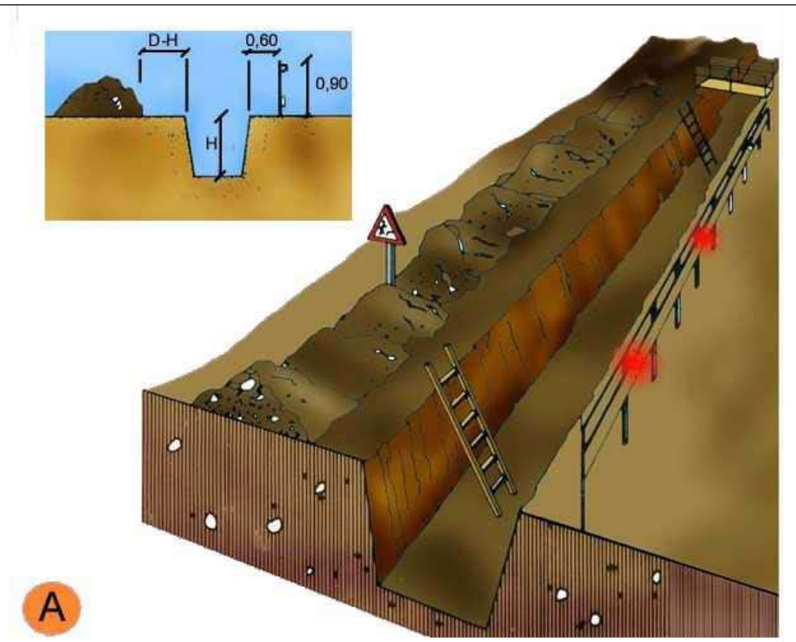
C.CARA INTERNA

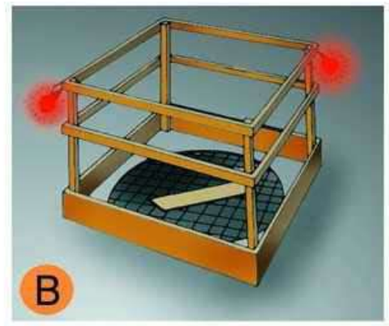
Tapes en forats de forjats
Malla electrosoldada en capa superior

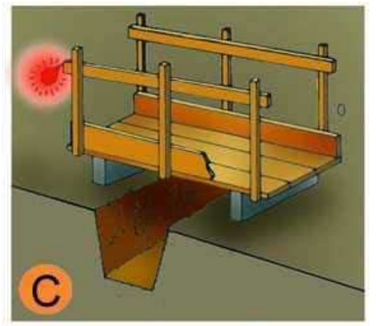


1. Malla electrosoldada en capa superior.

Rases
Perspectiva i detall







A. PROTECCIÓ EN RASES
B. EN FORATS I OBERTURES
C. DETALL DE PASAREL.LA VIANANTS

Entibacions
Criteris de disseny

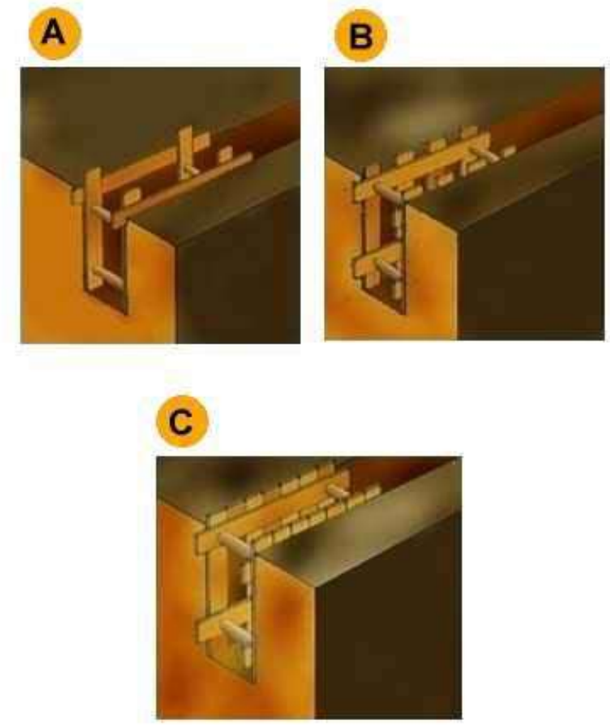
TAULA 1

Tipo de terreno	Solicitación	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m < 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	>2,50
Coherente	Sin solicitación	Zanja	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
		Pozo	*	Semicuajada	Cuajada	*
	Solicitación de vial	Zanja	Ligera	Semicuajada	Cuajada	*
		Pozo	Semicuajada	Cuajada	*	*
	Solicitación de cimentación	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
			Tipo de entibación			

*Entibación no necesaria en general

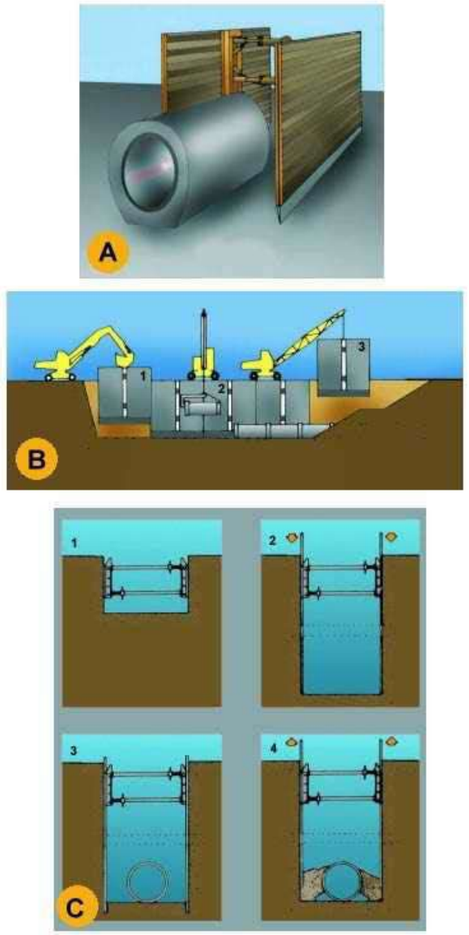
FUENTE N.T.E.

Entibacions
Tipus d'entibació



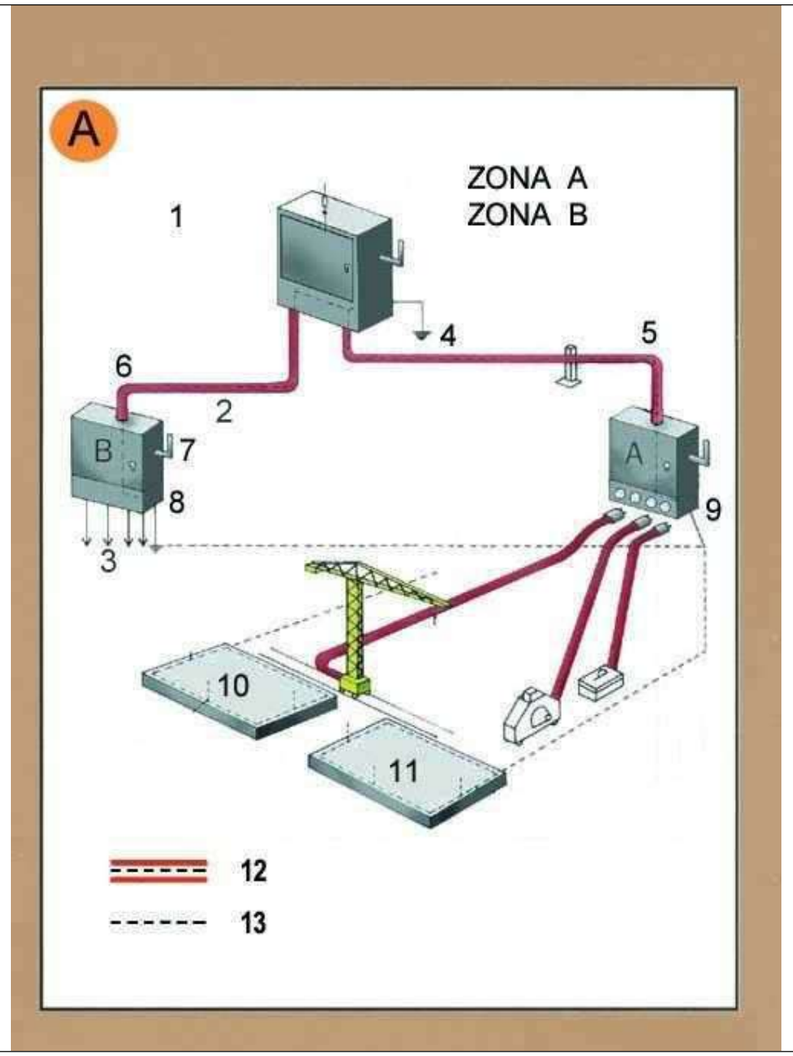
A. Estrabament Lleuger.
B. Estrabament semilleuger.
C. Estrabament Complert.

Entibacions
Detalls entibació mòduls metàl·lics



A. PERSPECTIVA
B. PROCÉS
1. Col.locació del mòdul
2. Col.locació del tub en zona protegida.
3. Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.
C. EXCAVACIÓ
1. Col.locació de la capçalera.
2. Simultàniament a l´excavació es van clavant els panells.
3. Excavació acabada. Si és necessari es col.loca algún recolçament per a evitar el vinclament dels panells.
4. Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s´extreuen els panells.

Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus

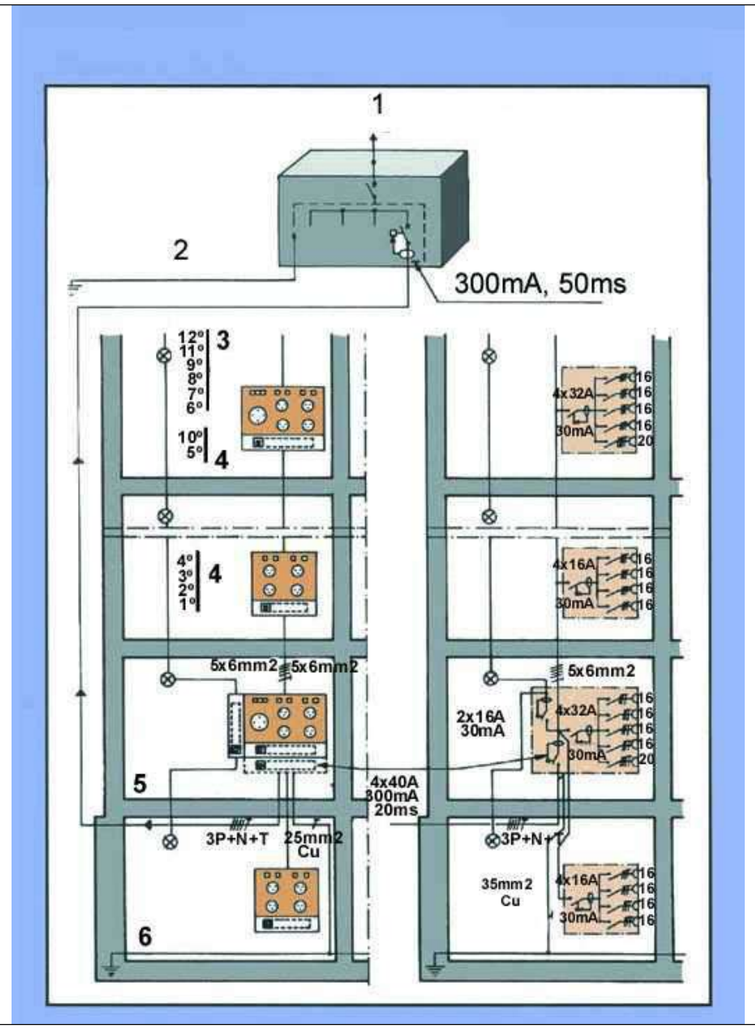


Zona A. Risc principal contacte indirecte.
Zona B. Risc principal contacte directe.

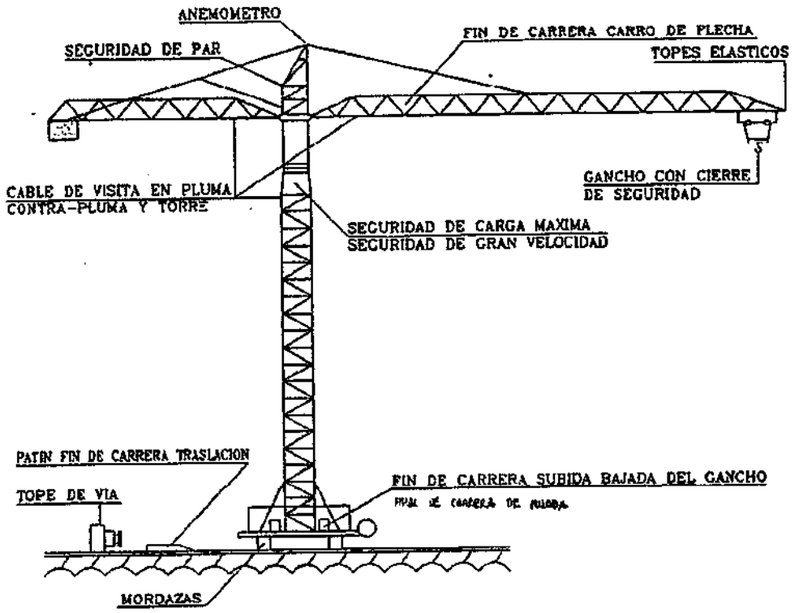
1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aïllament reforçat
6. Aïllament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l´edifici (petita potència)
8. Armari exterior a l´edifici (gran potència)
10. Connexió terres de protecció en espera per a l´edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l´excavació
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posada a terra

A. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retadardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l´edifici.
B. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents muntants.

Instal·lacions elèctriques
Instal·lació elèctrica



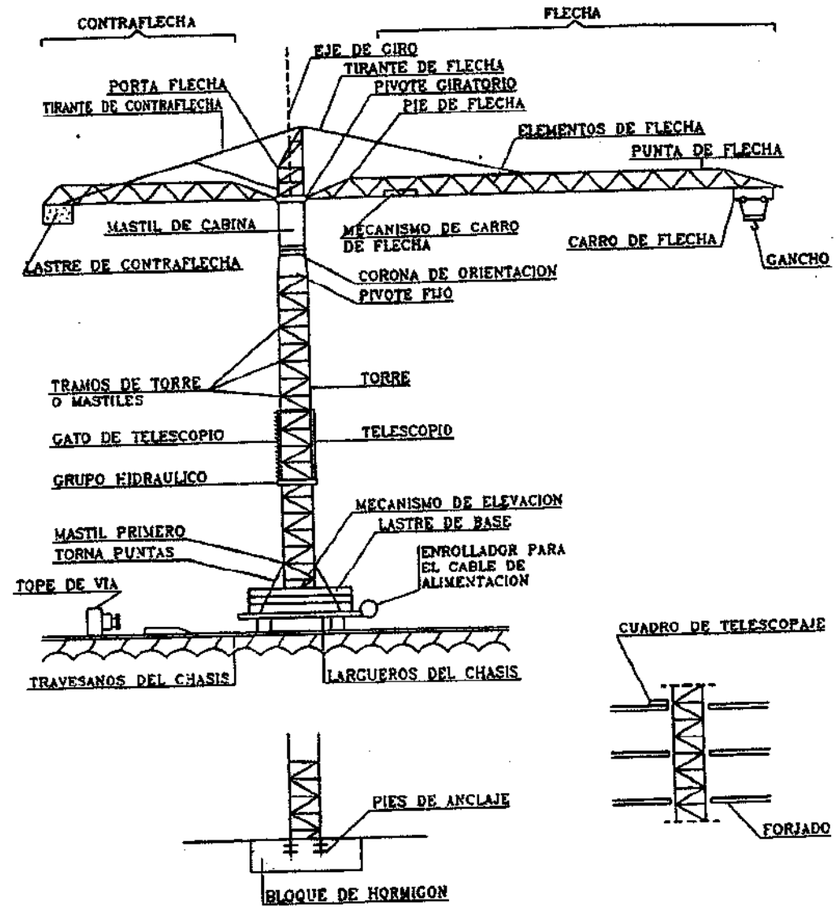
1. Connexió a l´armari de distribució general.
2. Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3. Pis.
4. Pis.
5. Planta baixa.
6. Anell protector soterrani.



IMPORTANTE:
NO SE PUEDEN EFECTUAR REPARACIONES, NI SUSTITUIR ELEMENTOS DE LA GRUA SIN LA INTERVENCION DE LOS SERVICIOS DE MAQUINARIA

PROYECTO DE SEGURIDAD		
DENOMINACIÓN: MEDIOS Y MAQUINARIA		

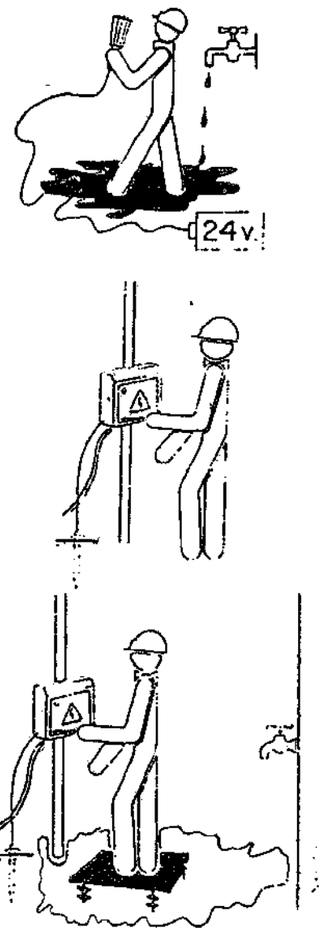
Cumplimiento RD-1627/97 de 24 octubre sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción



PROYECTO DE SEGURIDAD		
DENOMINACIÓN: MEDIOS Y MAQUINARIA		

PROHIBIT

OBLIGAT

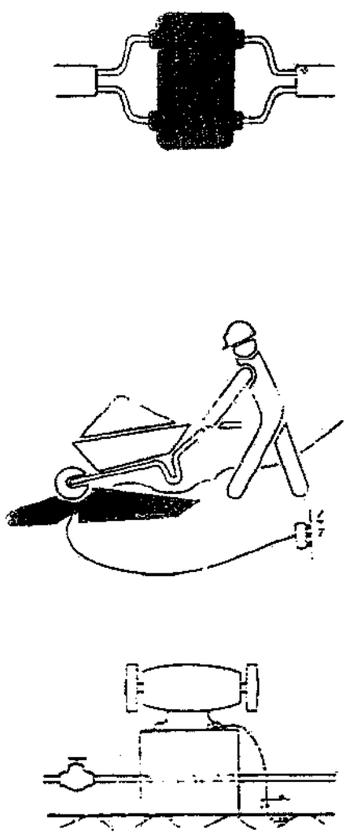


PROYECTO DE SEGURIDAD		
INSTALACIONES ELÉCTRICAS		

Cumplimiento RD-1627/97 de 24 octubre sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

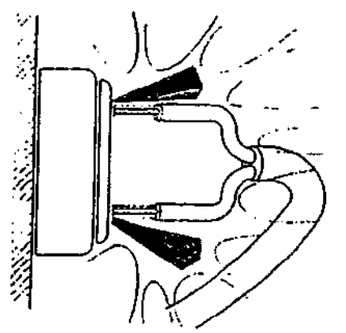
PROHIBIT

OBLIGAT

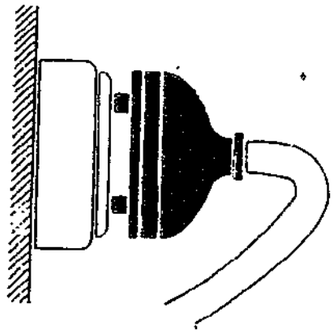


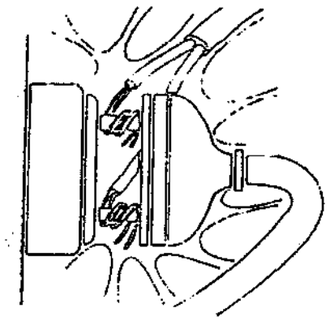
PROYECTO DE SEGURIDAD		
INSTALACIONES ELÉCTRICAS		

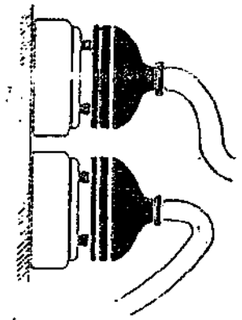
PROHIBIT

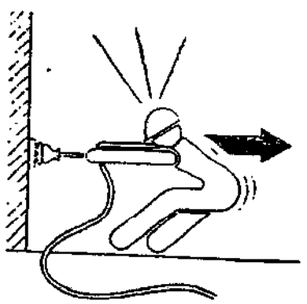


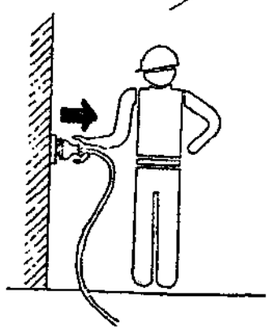
OBLIGAT







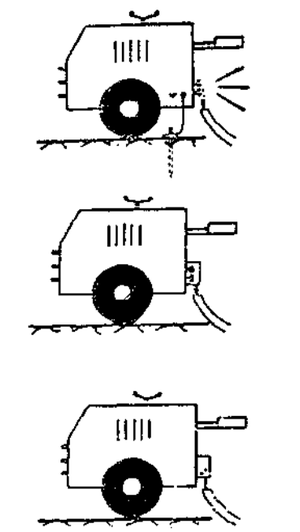




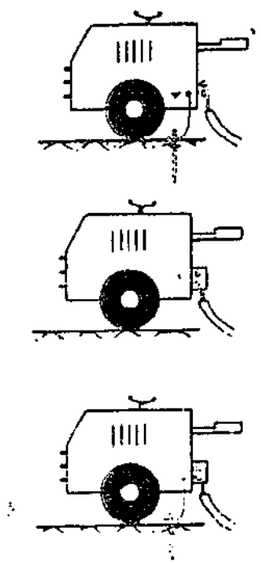
PROYECTO DE SEGURIDAD		

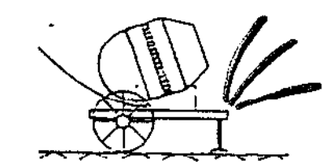
Cumplimiento RD-1627/97 de 24 octubre sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

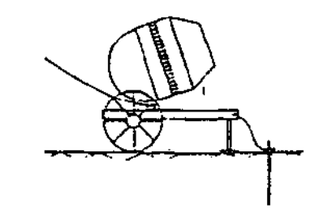
PROHIBIT



OBLIGAT

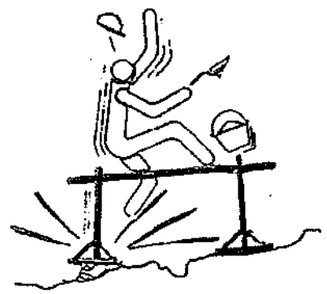


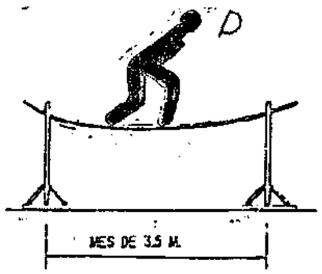


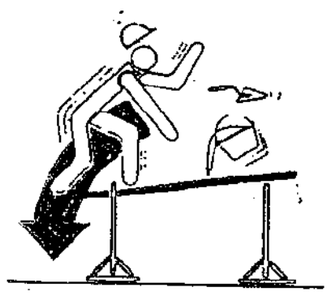


PROYECTO DE SEGURIDAD		
INSTALACIONES ELÉCTRICAS		

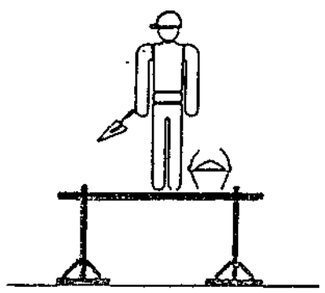
PROHIBIT

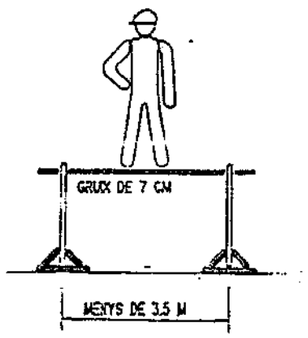


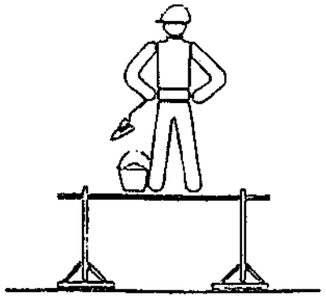




OBLIGAT



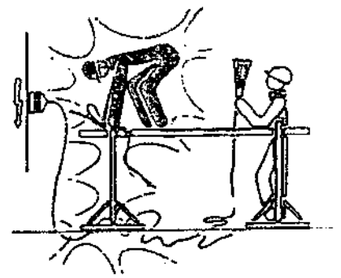


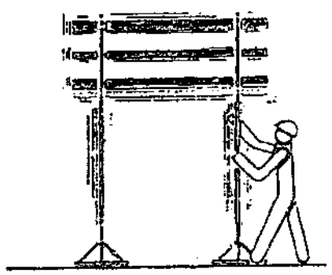


PROYECTO DE SEGURIDAD		

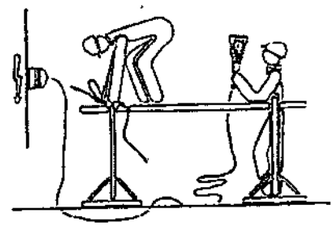
Cumplimiento RD-1627/97 de 24 octubre sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

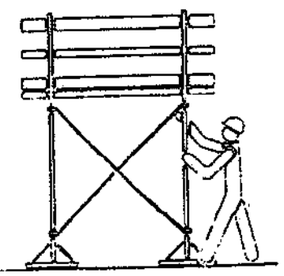
PROHIBIT

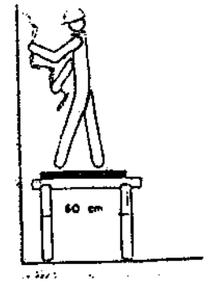




OBLIGAT

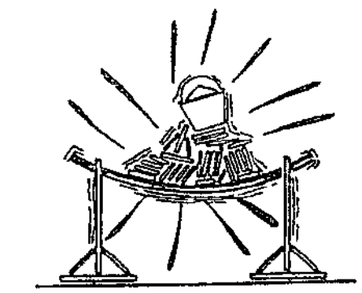


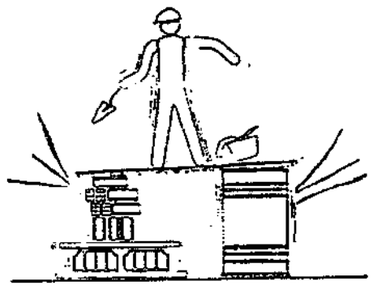


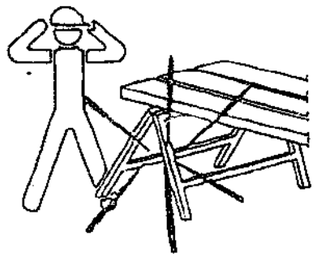


PROYECTO DE SEGURIDAD		

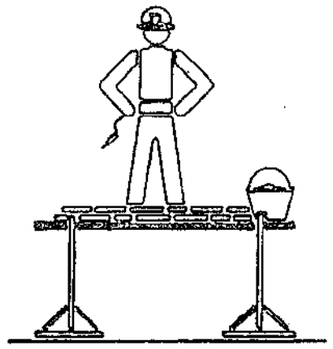
PROHIBIT

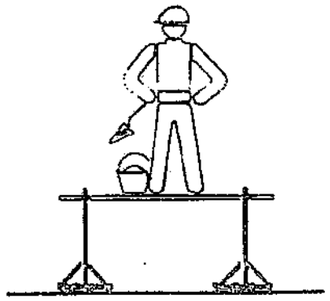


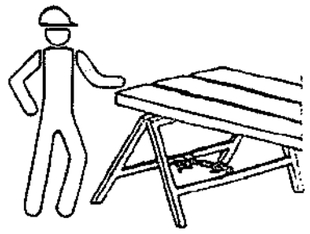




OBLIGAT



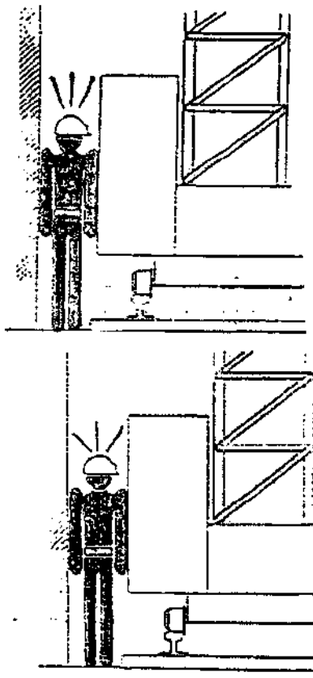




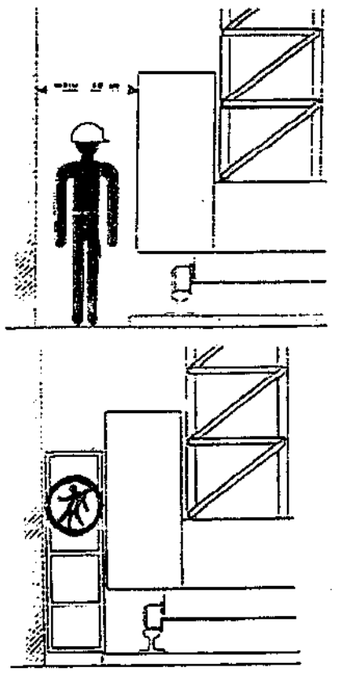
PROYECTO DE SEGURIDAD		

Cumplimiento RD-1627/97 de 24 octubre sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

PROHIBIT



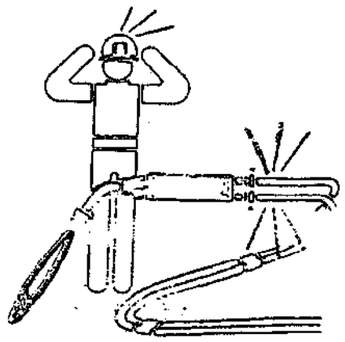
OBLIGAT

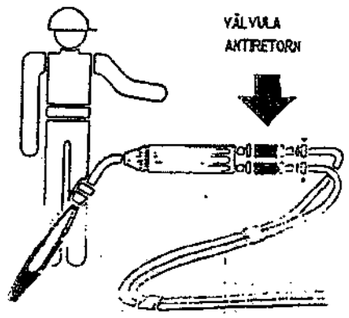


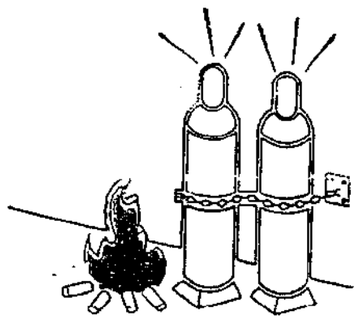
PROYECTO DE SEGURIDAD		

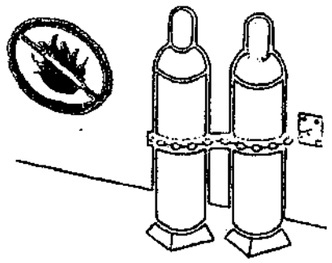
PROHIBIT

OBLIGAT







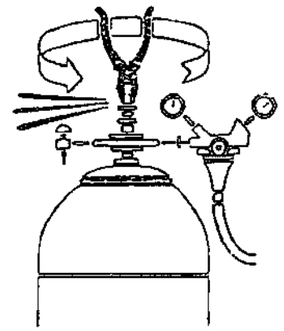


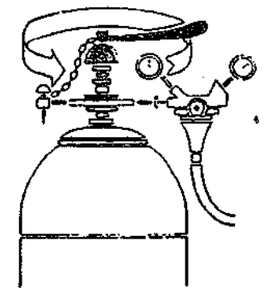
PROYECTO DE SEGURIDAD		

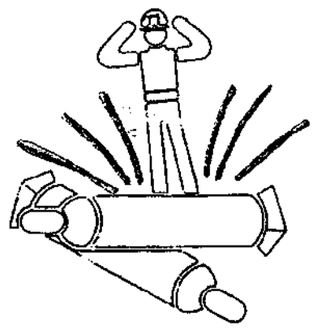
Cumplimiento RD-1627/97 de 24 octubre sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

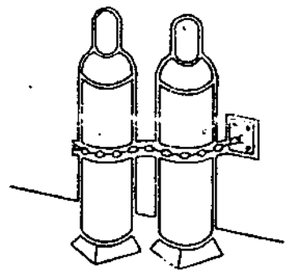
PROHIBIT

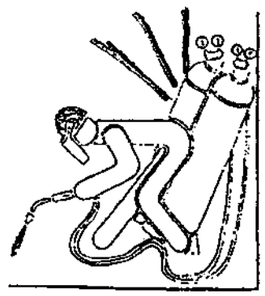
OBLIGAT

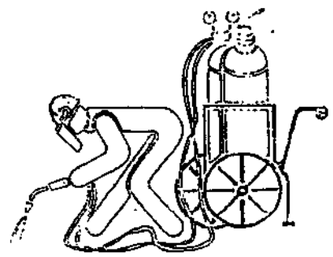








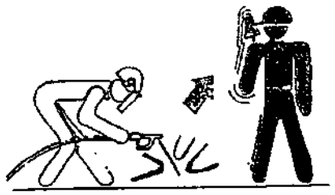


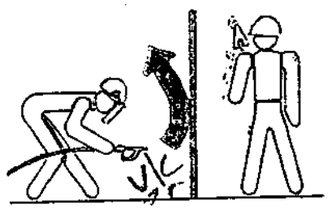


PROYECTO DE SEGURIDAD		

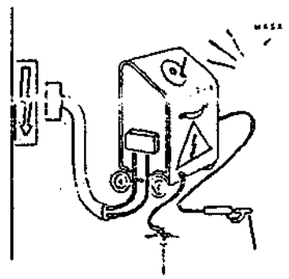
PROHIBIT

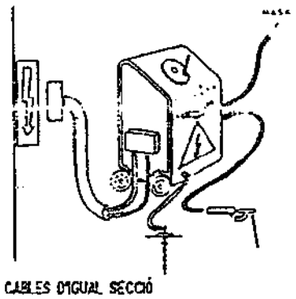
OBLIGAT



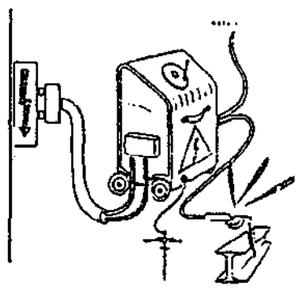


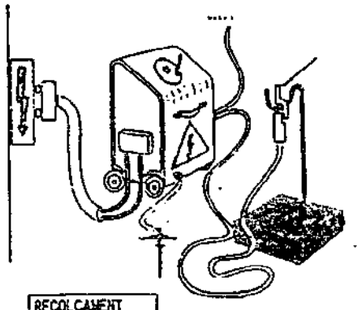
PANTALLA DE SEGURETAT





CABLES D'IGUAL SECCIÓ





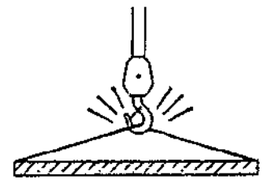
RECOLCAMENT AL LANT

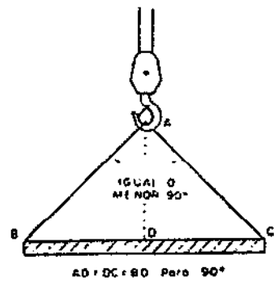
PROYECTO DE SEGURIDAD		
INSTALACIONES ELÉCTRICAS		

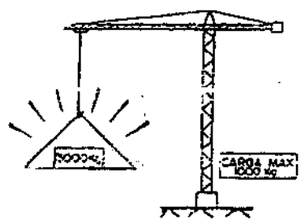
Cumplimiento RD-1627/97 de 24 octubre sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

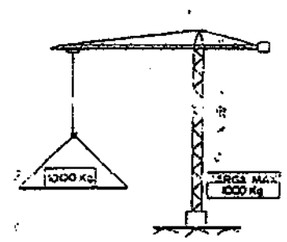
PROHIBIT

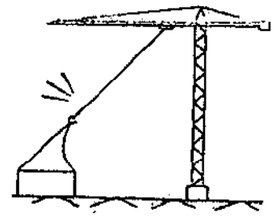
OBLIGAT

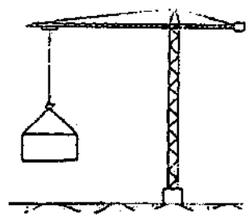






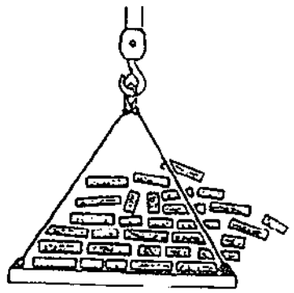


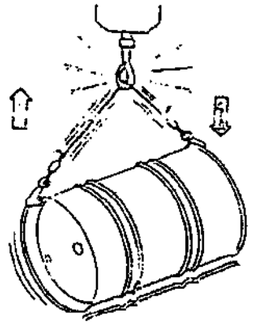


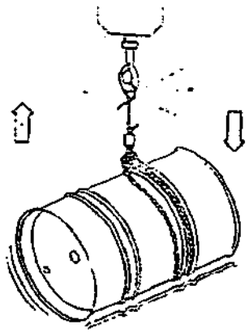


PROYECTO DE SEGURIDAD		

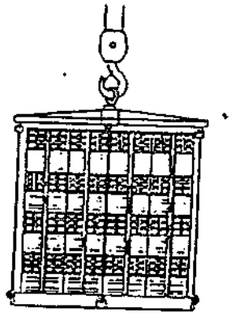
PROHIBIT

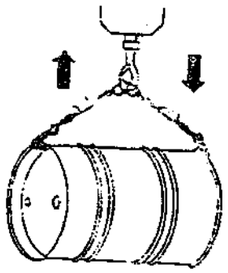


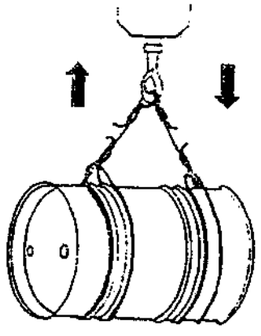




OBLIGAT





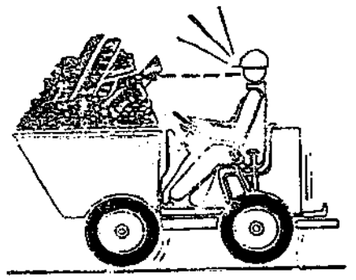


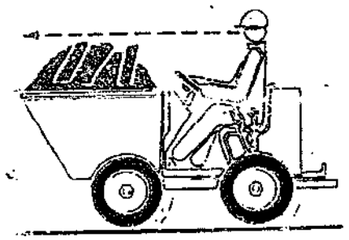
PROYECTO DE SEGURIDAD		
GRUAS		

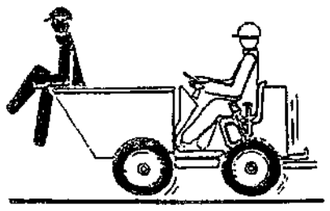
Cumplimiento RD-1627/97 de 24 octubre sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

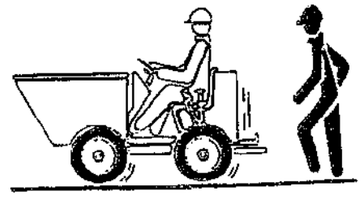
PROHIBIT

OBLIGAT



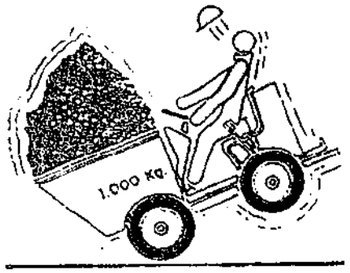


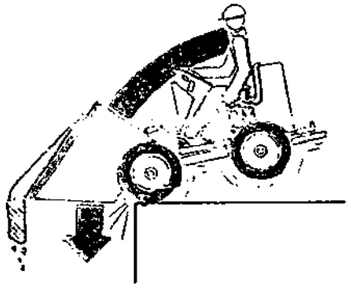


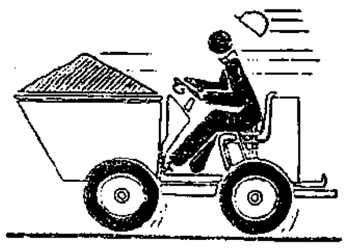


PROYECTO DE SEGURIDAD		

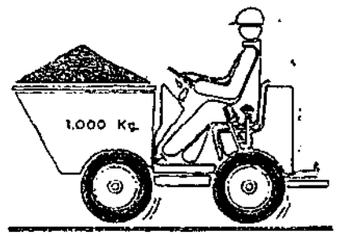
PROHIBIT

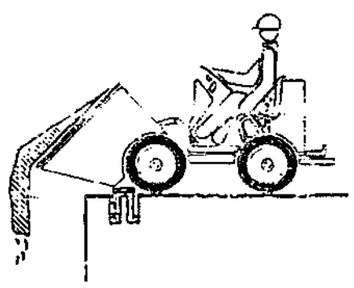


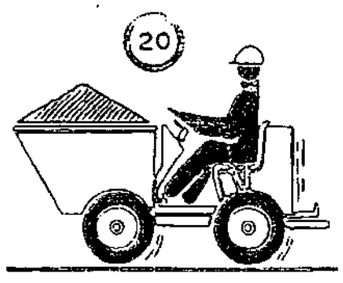




OBLIGAT



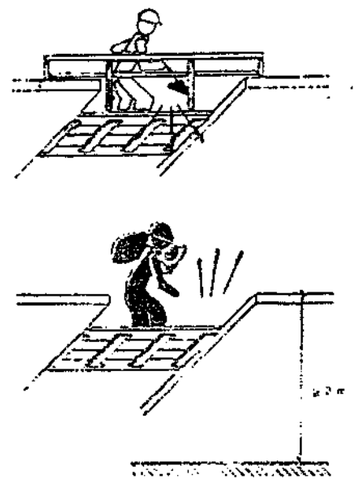


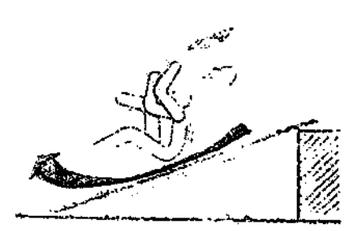


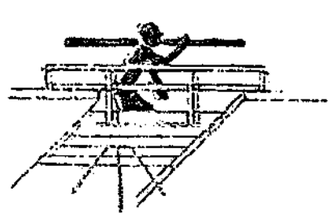
PROYECTO DE SEGURIDAD		
DUMPERS		

Cumplimiento RD-1627/97 de 24 octubre sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

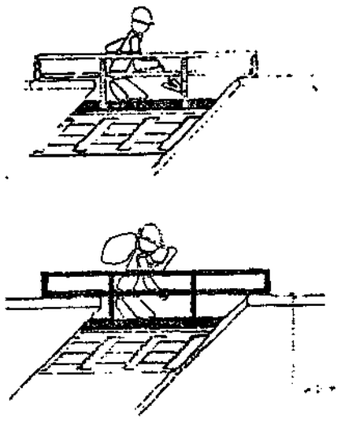
PROHIBIT

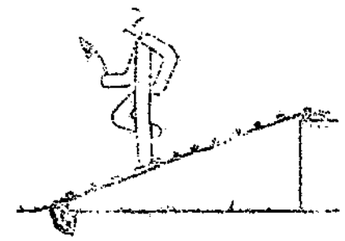






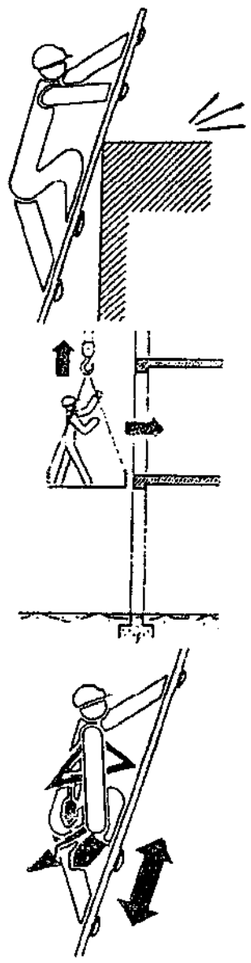
OBLIGAT



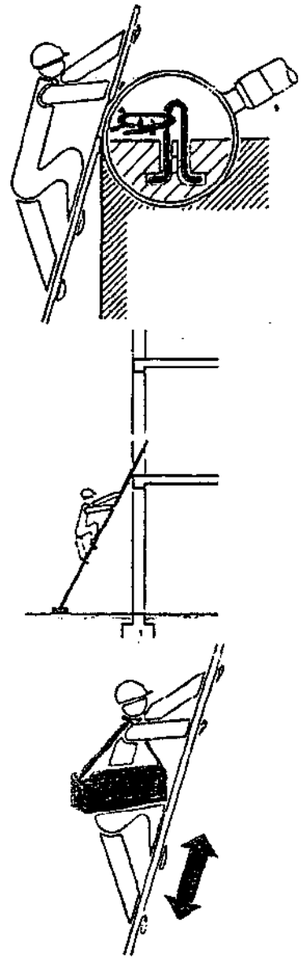


PROYECTO DE SEGURIDAD		

PROHIBIT



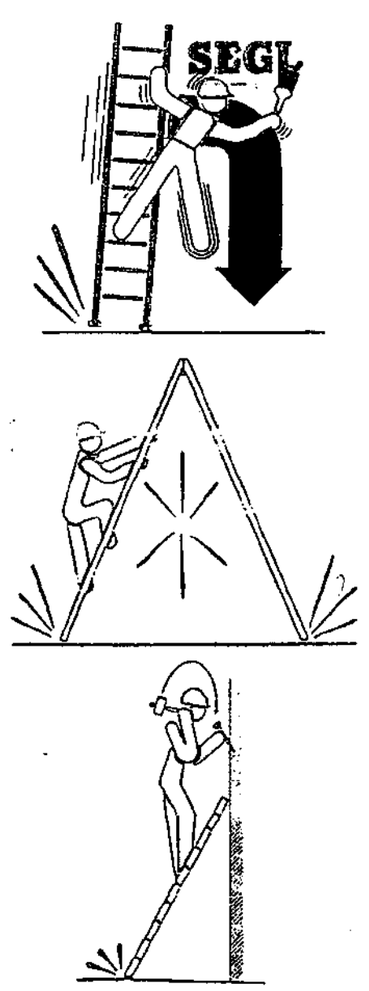
OBLIGAT



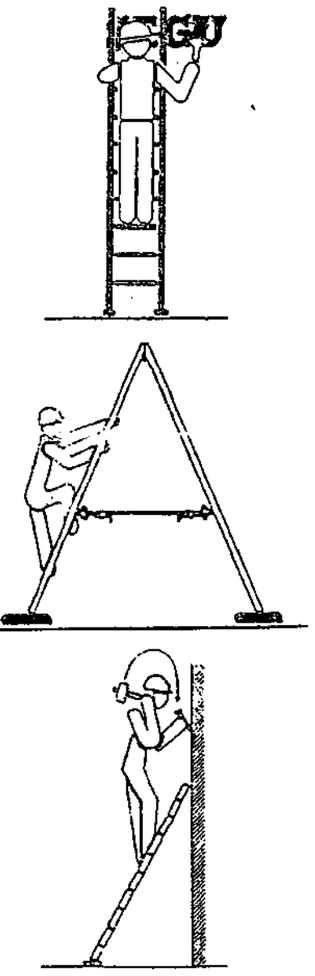
PROYECTO DE SEGURIDAD		
ESCALERAS DE MANO		

Cumplimiento RD-1627/97 de 24 octubre sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción

PROHIBIT

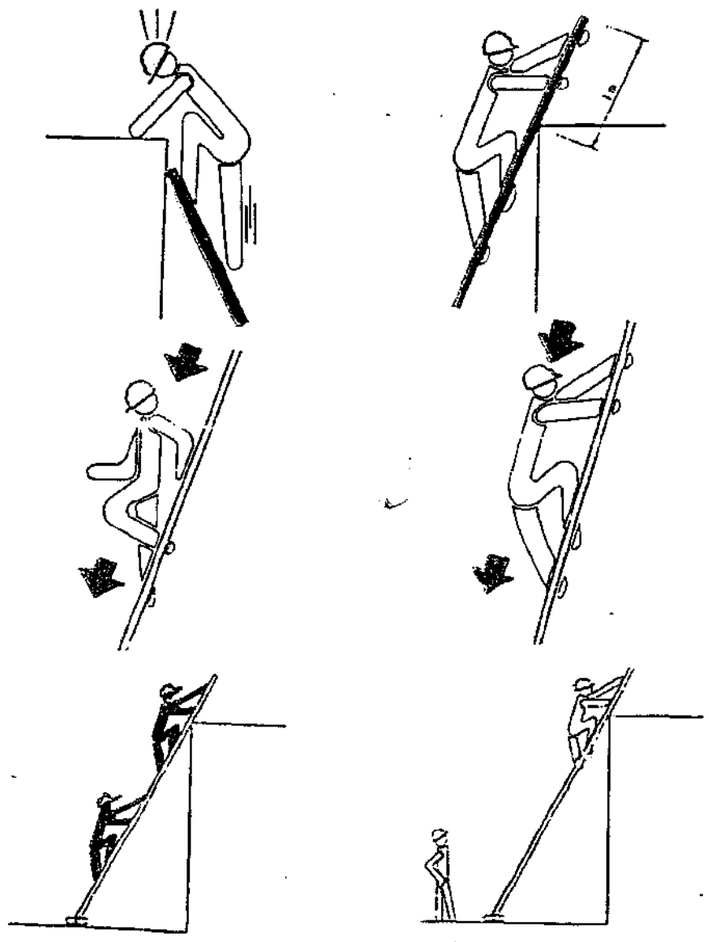


OBLIGAT



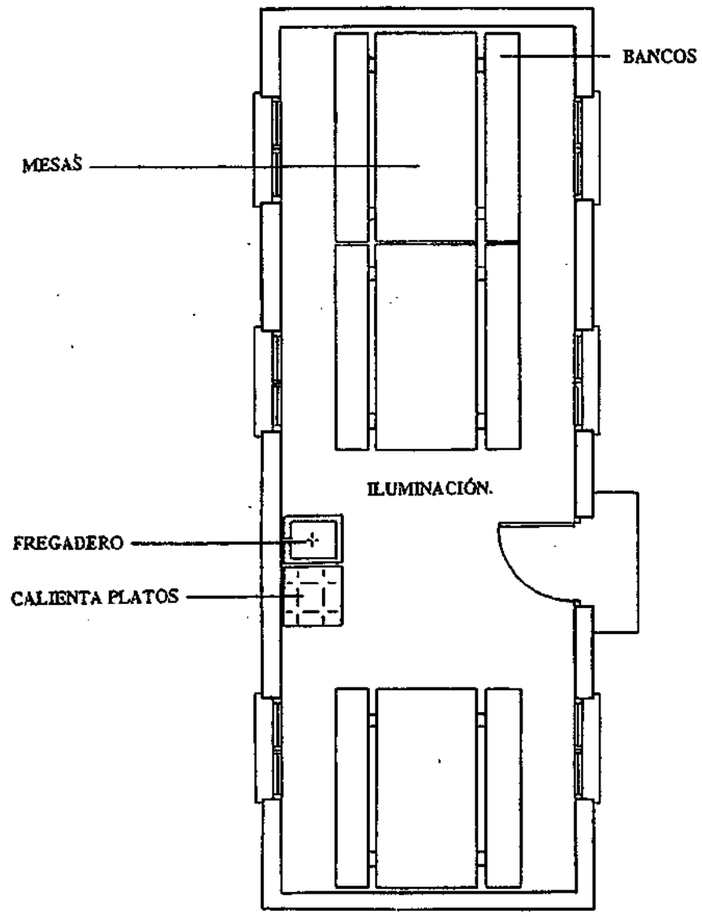
PROYECTO DE SEGURIDAD		

PROHIBIT OBLIGAT



PROYECTO DE SEGURIDAD		
ESCALERAS DE MANO		

Cumplimiento RD-1627/97 de 24 octubre sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción



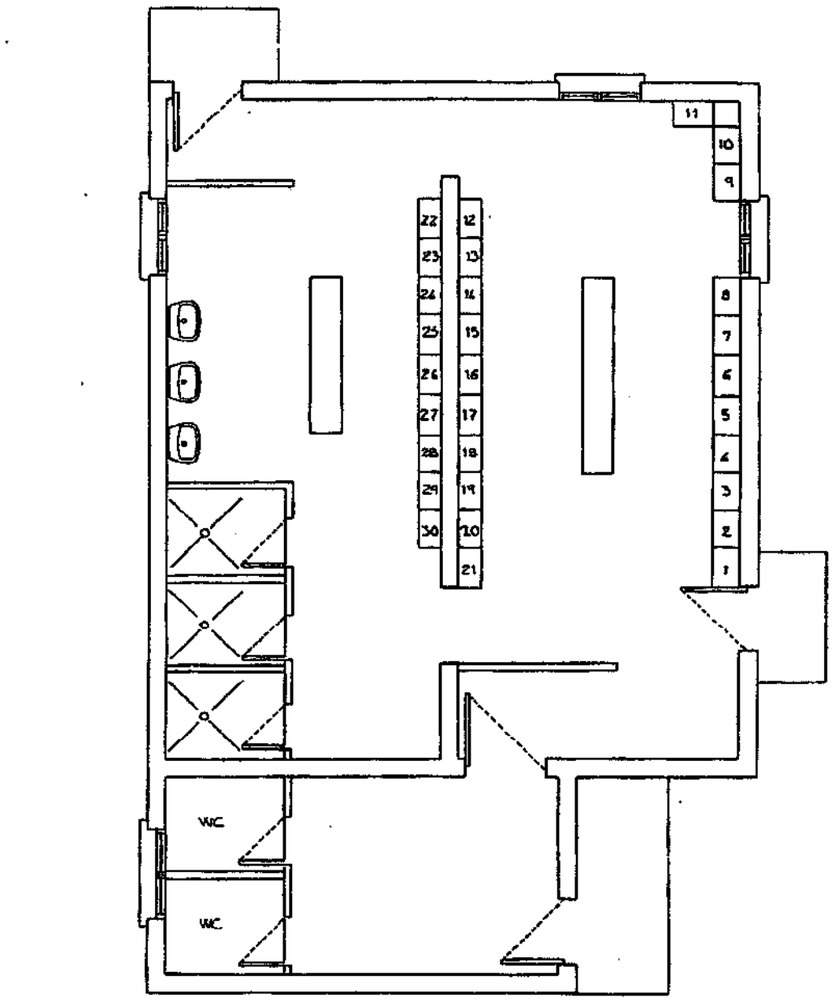
PROYECTO DE SEGURIDAD		
DENOMINACIÓN: MEDIOS Y MAQUINARIA: COMEDORES TIPO		

Senyalització
Advertiment

Senyalització
Prohibició

Senyalització
Obligació

Cumplimiento RD-1627/97 de 24 octubre sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción



VESTUARIOS Y ASEOS

2 M2 POR CADA TRABAJADOR
1 TAQUILLA POR TRABAJADOR
1 DUCHA POR CADA 10 TRABAJADORES
1 WATER POR CADA 25 TRABAJADORES
1 LAVABO POR CADA 10 TRABAJADORES
1 ESPEJO POR CADA 25 TRABAJADORES
1 SECAMANOS

PROYECTO DE SEGURIDAD		
DENOMINACIÓN: MEDIOS Y MAQUINARIA: CASETA TIPO		

(RAÓ CONTRACTISTA)
(ADREÇA CONTRACTISTA)
(POBLACIÓ CONTRACTISTA)
(TELÈFON CONTRACTISTA)
(NIF CONTRACTISTA)

ACCEPTACIÓ PLA DE SEGURETAT I SALUT SUBCONTRACTATS

OBRA:

SITUACIÓ:

N.I.F. : | TELÈFON:

EMPRESA:

ADREÇA :

POBLACIÓ:

DELEGAT PREVENCIÓ:

DECLAREM haver rebut les instruccions generals i informació dels riscos i les mesures de prevenció que s'han adoptat a l'obra reflectits en el Pla de Seguretat i Salut de la mateixa, del qual som coneixedors i acceptem.

Ens comprometem a adaptar-nos al Pla de Seguretat i Salut, portant a bon terme els diversos punts establerts en allò referent a coordinació d'obra, essent els mateixos supervisats pel nostre Delegat de Prevenció

A l'obra a _____ de _____ del 2001.

Signat,

Delegat de Prevenció

(RAÓ CONTRACTISTA)
(ADREÇA CONTRACTISTA)
(TELÈFON CONTRACTISTA)
(NIF CONTRACTISTA)

FULL CONTROL INCORPORACIÓ A OBRA PERSONAL AUTÒNOM

OBRA:

SITUACIÓ:

D.N.I. : | COGNOM:

NOM: | COGNOM:

PROFESSIÓ / CATEGORIA:

DECLARO haver rebut les instruccions generals i informació dels riscos i les mesures de prevenció que s'han adoptat a l'obra reflectits en el Pla de Seguretat i Salut de la mateixa, del qual sóc coneixedor i accepto.

Que em comprometo a collaborar en la seguretat de l'obra d'acord amb els coneixements sobre la mateixa que tinc, complint fidelment les instruccions i recomanacions que se'm donin durant el transcurs de la mateixa.

A l'obra a _____ de _____ del 2001.

Signat (El treballador)

CONSELL DE COL·LEGIS D'APARELLADORS I
ARQUITECTES TÈCNICS DE CATALUNYA

Pla de seguretat i salut del projecte de
Situació Municipi
Promotor
Autor del projecte d'edificació
Contractista
Autor de l'estudi de seguretat
Coordinador de seguretat

ACTA D'APROVACIÓ DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

En data d'avui s'entrega al coordinador de seguretat en la fase d'execució d'obra, el pla de seguretat de l'obra de referència, còpia del qual s'adjunta en aquesta acta, redactat pel contractista
i que desenvolupa l'estudi de seguretat i salut o l'estudi bàsic, seguint allò que indica l'RD 1627/97.
Analitzat el seu contingut es fa constar que:

Aquest pla es farà arribar als interessats, segons estableix el RD 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar aquells suggeriments i alternatives que els semblin oportuns (art. 7è.4 del mateix RD).

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en aquest pla de seguretat, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra, o bé per variacions en el projecte d'execució que va servir de base per elaborar l'estudi de seguretat i salut, requerirà l'aprovació expressa del coordinador de seguretat, s'haurà de comunicar a qui disposa l'RD 1627/97 i estarà a disposició de tots els qui indica l'art. 7è.4 de l'RD.

, de

Aprovo el pla de seguretat,

Signat:

Coordinador de seguretat
en la fase d'execució d'obra

Assabentat

Signat:

El representant legal del contractista

VISAT DEL COL·LEGI

ACTA D'ADHESIÓ AL PLA DE SEGURETAT i SALUT

Obra:
Adreça:

Arquitecte:
Arquitecte tècnic:
Coordinador de seguretat i salut:

Contractista principal:
Adreça:

NIF:

Empresa:
Adreça:

NIF:

Amb la present, els comuniquem el nostre compromís d'adaptar-nos al Pla de Seguretat aportat per vostès per a l'obra esmentada, portant a bon terme els diversos punts establerts en allò referent a coordinació d'obra, essent els mateixos supervisats pel senyor _____, com a delegat de prevenció i encarregat de _____

, __ d _____ de ____

Signat

Delegat de Prevenció

4. PLEC CONDICIONS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PLEC DE CONDICIONS

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Tipus de projecte:
Nova construcció

Ús:
Pavelló doble poliesportiu IES de Cabrils

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant

la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. Gestionar l'"Avís Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

16. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti

amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

17. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
18. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les

seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció

Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
39. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
40. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
41. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
    En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

42. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
43. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
44. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
45. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
46. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
47. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació emés per entitat reconeguda; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
48. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

49. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
50. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
51. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
52. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
53. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
54. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
55. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

56. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

57. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
58. El deure d'indicar els perills potencials.
59. Té responsabilitat dels actes personals.
60. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
61. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
62. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
63. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
64. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

65. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
66. Bases del Concurs.
67. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
68. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
69. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
71. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
72. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
73. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
74. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
  - Accessos al recinte.
  - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
  - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
  - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
  - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
  - Farmaciola: Equipament.
  - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
  - Àrids i materials ensitjats.
  - Armadures, barres, tubs i biguetes.
  - Materials paletitzats.
  - Fusta.
  - Materials ensacats.
  - Materials en caixes.
  - Materials en bidons.
  - Materials solts.
  - Runes i residus.
  - Ferralla.
  - Aigua.
  - Combustibles.
  - Substàncies tòxiques.
  - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
  - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:

- Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
  (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘LLIBRE D'INCIDÈNCIES‘‘, facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de novembre. BOE 1 de desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 31 de gener de 1940. BOE 3 de febrer de 1940, en vigor capítol VII.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Llocs de Treball. R.D. 486 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en Treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal. R.D 216/1999 de 5 de febrer. BOE 24 de febrer de 1999.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball en la Indústria de la Construcció. O.M. 20 de maig de 1952. BOE 15 de juny de 1958.
- Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica. O.M. 28 d'agost de 1970. BOE 5, 7, 8, 9 de setembre de 1970, en vigor capítols VI i XVI, i les modificacions O.22 de març de 1972. BOE 31 de març de 1972 i O.27 de juliol de 1973. BOE 31 de juliol de 1973.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 9 de març de 1971. BOE 16 de març de 1971, en vigor parts del títol II.
- Reglament d'Activitats Molestes, Nocives, Insalubres i Perilloses. D. 2414/1961 de 30 de novembre. BOE 7 de desembre de 1961.
- Ordre Aprovació del Model de Llibre d'Incidències en les obres de Construcció. O.M. 12 de gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de gener de 1998.
- Regulació de la Jornada de Treball, Jornades Especials i Descans. R.D. 2001/1983 de 28 de juliol. BOE 29 de juliol de 1983. Anul·lada Parcialment per R.D 1561/1995 de 21 de setembre. BOE 26 de setembre de 1995.
- Establiment de Models de Notificació d'Accidents de Treball. O.M. 16 de desembre de 1987. BOE 29 de desembre de 1987.
- Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/1995 de novembre. BOE 10 de novembre de 1995. Complementada per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE 21 de juny de 2001.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. BOE núm. 298 de 13 de desembre.
- Reglament dels Serveis de Prevenció. R.D. 39/1997 de 17 de gener. BOE 31 de gener de

1997. Modificat per R.D 780/1998 de 30 d'abril. BOE 1 de maig de 1998.

- Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Manipulació Manual de Càrregues que comportin Riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. R.D. 487/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives al Treball que inclouen pantalles de visualització. R.D. 488/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE de 23 d'abril de 1997.
- Funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball i Malalties Professionals de la Seguretat Social i Desenvolupament d'Activitats de Prevenció de Riscos Laborals. O. de 22 d'abril de 1997. BOE de 24 d'abril de 1997.
- Protecció dels treballadors contra els Riscos relacionats amb l'Exposició a Agents Biològics durant el treball. R.D. 664/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per O de 25 de març de 1998. BOE 3 de març de 1998.
- Protecció de la seguretat i la salut dels treballadors contra els Riscos relacionats amb els Agents Químics durant el treball. R.D 374/2001 de 6 d'abril. BOE 1 de maig de 2001.
- Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats a riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball. R.D 681/2003 de 12 de juny. BOE 18 de juny de 2003.
- Exposició a Agents Cancerígens durant el treball. R.D. 665/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per R.D 1124/2000 de 16 de juny. BOE 17 de juny de 2000.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig. BOE de 12 de juny de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la Utilització pels treballadors dels Equips de Treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE de 7 d'agost de 1997.
- Disposicions mínimes destinades a protegir la Seguretat i la Salut dels Treballadors en les Activitats Mineres. R.D. 1389/1997 de 5 de setembre. BOE de 7 d'octubre de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció. R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre. BOE de 25 d'octubre de 1997
- Real Decret 171/2004, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. BOE de 31 de gener de 2004.
- Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, en el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors, en matèria de treballs temporals en alçada.
- Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos derivats o que puguin derivar-se de la exposició a vibracions mecàniques.

4.2. Condicions ambientals

- Il·luminació en els Centres de Treball. O.M. 26 d'agost de 1940. BOE 29 d'agost de 1940.
- Protecció dels Treballadors davant els riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball. R.D. 1316/1989 de 27 d'octubre. BOE 2 de novembre de 1989.
- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos relacionats amb la exposició al soroll.

4.3. Incendis

- Norma Bàsica Edificacions NBE - CPI / 96.
- Ordenances Municipals
- Decret 64/1995 pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, i Ordre MAB/62/2003 per la qual es desenvolupen les mesures preventives establertes pel Decret 64/1995. (Generalitat de Catalunya).

4.4. Instal·lacions elèctriques

- Reglament de Línies Aèries d'Alta Tensió. D. 3151/1968 de 28 de novembre. BOE 27 de desembre de 1968. Rectificat: BOE 8 de març de 1969.
- Reglament Electro-tècnic per a Baixa Tensió. R.D. 842/2002 de 2 d'agost. BOE 18 de setembre de 2002.
- Instruccions Tècniques Complementàries.

4.5. Equips i maquinària

- Reglament de Recipients a Pressió. R.D. 1244/1979 de 4 d'abril. BOE 29 de maig de 1979.
- Reglament d'Aparells d'Elevació i el seu manteniment. R.D. 2291/1985 de 8 de novembre. BOE 11 de desembre de 1985.
- Reglament d'Aparells Elevadors per a obres. O.M. 23 de maig de 1977. BOE 14 de juny de 1977. Modificacions: BOE 7 de març de 1981 i 16 de novembre de 1981.
- Reglament de Seguretat en les Màquines. R.D. 1849/2000 de 10 de novembre. BOE 2 de desembre de 2000.
- Disposicions mínimes de seguretat per a la utilització pels treballadors d'Equips de Treball.R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 7 d'agost de 1997.
- Reial Decret 1435 /1992, de Seguretat en les Màquines.
- Reial Decret 56/1995, de Seguretat en les Màquines.
- ITC – MIE – AEM1: Ascensors Electromecànics. O. 23 de setembre de 1987. BOE 6 d'octubre de 1987. Modificació: O. 11 d'octubre de 1988. BOE 21 d'octubre de 1988. Autorització de la instal·lació d'ascensors amb màquines en fossat. Resolució 10 de setembre de 1998. BOE 25 de setembre de 1998. Autorització de la instal·lació d'ascensors sense sala de màquines. Resolució 3 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- ITC – MIE – AEM2: Grues Torre desmuntables per a obres. R.D 836/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC – MIE – AEM3: Carretes Automotrius de manutenció. O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.
- ITC – MIE – AEM4: Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues mòbils autopropulsades. R.D 837/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC - MIE - MSG1: Màquines, Elements de Màquines o Sistemes de Protecció utilitzats. O. 8 d'abril de 1991. BOE 11 d'abril de 1991.

4.6. Equips de protecció individual

- Comercialització i Lliure Circulació intracomunitària dels Equips de Protecció Individual.

R.D. 1407/1992 de 20 de novembre. BOE 28 de desembre de 1992. Modificat per O.M. de 16 de maig de 1994 i per R.D. 159/1995 de 3 de febrer. BOE 8 de març de 1995 i complementat per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000, i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.

- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels Treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig de 1997.
- Reglament sobre comercialització d'Equips de Protecció Individual (RD 1407/1992, de 20 de novembre. BOE núm. 311 de 28 de desembre, modificat pel RD 159/1995, de 2 de febrer. BOE núm. 57 de 8 de març, i per l'O. de 20 de febrer de 1997. BOE núm. 56 de 6 de març), i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.
- Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 18 de març de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999). Complementada per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000.

4.7. Senyalització

- Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997. BOE 14 d'abril de 1997.
- Normes sobre senyalització d'obres a carreteres. Instrucció 8.3. I.C. del MOPU.

4.8. Diversos

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de novembre. BOE 1 de desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ‘‘Seguretat Integrada‘‘ hauria d’estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d’un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s’abonarà d’acord amb el que indiqui el corresponent contracte d’obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l’execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s’hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s’aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d’incompliments en l’aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d’Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l’obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l’obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l’obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l’obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l’obra contractada + Pèrdua d’homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s’anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d’operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

75. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d’Acció Preventiva.
76. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
77. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
78. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
79. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
80. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa

81. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ‘‘Reglamento de los Servicios de Prevención’‘. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.

- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ‘‘Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat’‘, integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ‘‘comissió’‘ es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- **Emmagatzematge i manteniment**

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- **Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor**

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

  Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

  Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96.

Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- **Normativa d'aplicació restringida**

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

Alfons Soldevila Riera
arquitecte

6.PC
Plec de Condicions

PC 6 plec condicions

índex

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

1.1 Enderroc de cobertes

1.2 Arrencada de revestiments

1.3 Enderroc d'elements estructurals

1.4 Enderroc de tancaments i diversos

SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES

1 NETEJA DEL TERRENY

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

3 REBLERTS I TERRAPLENS

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

5 TRANSPORT DE TERRES

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates contínues

1.1.2 Sabates aïllades

1.1.3 Lloses

1.1.4 Murs de contenció

2 FONAMENTACIÓ PROFUNDA

2.1 Tipus d'elements

2.1.1 Pilotatge in situ

2.1.2 Pilotatges prefabricats

2.1.3 Micropilotatge

2.1.4 Cep

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Escales i rampes

1.1.2 Elements Prefabricats

1.1.3 Juntes de dilatació

2 ESTRUCTURES D'ACER

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

SUBSISTEMA FAÇANES

- 1 TANCAMENTS
  - 1.1 Façanes industrialitzades
    - 1.1.1 Murs cortina
    - 1.1.2 Panells lleugers
  - 2 OBERTURES
    - 2.1 Fusteries exteriors
      - 2.1.1 Fusteries metàl·liques
    - 2.2 Envidrament
      - 2.2.1 Vidres plans
      - 2.2.2 Vidres sintètics
- SUBSISTEMA SOLERES
- SUBSISTEMA DEFENSES
  - 1 BARANES
  - 2 REIXES
- SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS
  - 1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC
    - 1.1 Pintures ignífugues intumescents
    - 1.2 Morters
    - 1.3 Plaques
  - 2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS
    - 2.1 Rígids, semirígids i flexibles
  - 3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT
    - 3.1 Làmines
- SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS
  - SUBSISTEMA PARTICIONS
    - 1 ENVANS
      - 1.1 Envans de ceràmica
      - 1.2 Envans prefabricats
        - 1.2.1 Plaques de guix i escaiola
        - 1.2.2 Plaques de cartró-guix
    - 2 FUSTERIES INTERIORS
      - 2.1 Portes de fusta
      - 2.2 Portes metàl.liques
      - 2.3 Portes tallafocs
  - SUBSISTEMA PAVIMENTS
    - 1 CONTINUS
    - 2 PER PECES
      - 1 Ceràmics
  - SUBSISTEMA CEL RAS
  - SUBSISTEMA REVESTIMENTS
    - 1 ALICATATS
    - 2 ENGUIXATS
    - 3 PINTATS
- SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL.LACIONS
  - SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL
    - 1 CALEFACCIÓ
      - 1.1 Generació
      - 1.2 Transport
      - 1.3 Emissors
    - 2 IL.LUMINACIÓ
      - 2.1 Interior

2.2 Emergència
SUBSISTEMA SUMINISTRES
1 AIGUA
1.1 Instal·lació interior
SUBSISTEMA EVACUACIÓ
1 LIQUIDS
1.1 Connexió a xarxa
1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
SUBSISTEMA SEGURETAT
1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
2 PROTECCIÓ AL LLAMP
SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES
1 APARELLS SANITARIS

0. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 5.2** *Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials*, Part I. Capítol 2. del CTE:

> *1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el* ***marcatge CE****, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*
>
> *2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB estabiliran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.*

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.2** *Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes*. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

> *1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:*
>
> *a) els documents d'origen, full de subministrament ;*
>
> *b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i*
>
> *c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.*

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

> *1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:*
>
> *a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i*
>
> *b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.*
>
> *2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.*

Control de recepció mitjançant assaigs

> *1.Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.*
>
> *2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.*

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en **l'article 7.1** *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

> *1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.*

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.3** *Control d'execució de l'obra. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

> *Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.*
>
> *2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.*
>
> *3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5*

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.4** *Condicions de l'obra acabada. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

> *A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable*

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

1. CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:
Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.
Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.
Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.
Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'estabiliran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002 .
Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.
Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.
UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.
Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.
Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:
Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.
Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.
En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:
Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).
Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.
Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.
Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.
Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular

enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).
Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament. En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'inicií l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.
Fases d'execució
Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.
En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.
L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.
No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.
No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.
Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.
Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.
Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.
A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.
Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc.
El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.
Control i acceptació
A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.
Amidament i abonament
m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.
m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.
ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de clavegueró...

1.1 Enderroc de cobertes

Treballs destinats a la demolició dels elements que constitueixen la coberta d'un edifici.

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsitema enderrocs.
Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.
Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució
Sempre es començarà des del carener i cap als ràfecs, de forma simètrica per vessants, de manera que s'evitin sobrecàrregues descompensades que puguin provocar enfonsaments imprevistos.
Les ordres i mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D.F.
Enderroc d'elements singulars de coberta. L'enderroc de xemeneies, conductes de ventilació..., es durà a terme, en general, abans de l'enderroc o arrencada del material de cobertura, desmuntant de dalt cap baix, sense permetre la bolcada sobre la coberta. Quan s'aboquin els materials procedents de l'enderroc a través de la mateixa xemeneia es procurarà evitar l'acumulació d'enderrocs sobre el forjat, retirant periòdicament l'enderroc emmagatzemat quan no s'estigui treballant a sobre. Quan aquests elements es baixin sencers es suspendran prèviament, s'anul·larà el seu ancoratge i/o fixació i, després de controlar qualsevol oscil·lació, es baixaran.
Enderroc de material de cobertura. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que provingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.
Enderroc de tauler de coberta. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan el tauler de coberta estigui suportat a sobre d'uns envanets de sostre-mort s'hauran de enderrocar aquests en primer lloc.
Enderroc d'envanets de sostre-mort o conillers. S'enderrocaran, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener i després d'haver aixecat el tauler ceràmic que es recolza sobre ells. A mesura que avancen els treballs s'enderrocaran els envanets i els envanets de riosta.
Enderroc de l'element de formació de pendents amb material de farciment. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pels careners més aixecats i equilibrant les càrregues. En aquesta operació no s'enderrocarà la capa de compressió dels forjats ni s'afebliran les bigues o biguetes dels mateixos. Es taparan, prèviament a l'enderroc dels pendents de coberta, els albellons i les buneres de recollida d'aigües pluvials.
Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavellades. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre trava entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavallades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavellades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavellada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavellades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

1.2 Arrencada de revestiments
Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.
Fases d'execució
L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pengen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.
Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituiran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.
Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dóna suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actuï amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.3 Enderroc d'elements estructurals
Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.
S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.
L'enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.
L'enderroc per mitjans manuals s'efectuarà, en general, planta a planta de dalt cap a baix de manera que es treballi sempre en el mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'hagin d'enderrocar per bolcada.

Fases d'execució
L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de murs i pilars de càrrega. Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements. S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuïn d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderrocat no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descendirà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix. L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme: A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma; Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a una vegada i mitja de l'alçada del mur a enderrocar.; Per embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.
Enderroc de volta. S' apuntalaran i es contrarestaran les empentes; seguidament es descarregarà tot el farciment o càrrega superior. Previ estintolament de la volta, es començarà el seu enderroc per la clau, continuant simètricament cap a les arrencades en les voltes de canó i en espiral per a les voltes a la catalana.
Enderroc de bigues i jàsseres. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats. Es suspendrà o apuntalarà prèviament la biga o la porció de boga a enderrocar i es tallaran després els seus extrems.
No es deixaran mai bigues en voladís sense apuntalar. En bigues de formigó armat és convenient controlar, si és possible, la trajectòria de la direcció de les armadures per tal d'evitar moments o torsions no previstes.
Enderroc de suports. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements que arribin a ells per la seva part superior, com per exemple bigues, forjats reticulars, etc. Es suspendrà o apuntalarà el suport i, posteriorment, es tallarà o desmuntarà inferiorment. Si és de formigó armat, es tallaran les armadures d'una de les cares després d'haver-lo atirantat i, per embranzida o tracció, farem caure el pilar, tallant després les armadures de l'altra cara. Si és de fusta o acer, per tall de la base i el mateix sistema anterior. No es permetrà bolcar-los bruscament sobre forjats; en planta baixa es tindrà cura que la zona de bolcada estigui lliure d'obstacles i de personal treballant i, tanmateix, s'atirantaran per tal de controlar on han de caure.
Enderroc de forjats. S'enderrocaran, per regla general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre del seu nivell, fins i tot suports i murs. Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament, així com els trams de forjat en s'hi observin cediments. Els voladissos seran, en general, els primers elements a enderrocar, tallant-los a feixes exteriors respecte de l'element resistent sobre el que es recolzen. Els talls del forjat no deixaran elements en voladís sense apuntalar convenientment. Les càrregues que suporti tot estintolament o apuntalament es transmetran al terreny o a elements estructurals o forjats en bon estat sense sobrepassar, en cap moment, la sobrecàrrega admissible per a la qual es van edificar. Quan existeixi material de farciment solidari amb el forjat s'enderrocarà tot el conjunt simultàniament.
Forjats de biguetes. Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones pròximes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebigat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oxitall, amb la mateixa precaució anterior. Si la bigueta és contínua, abans del tall es procedirà a estintolar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats.
Lloses de formigó. Les lloses de formigó armades en un sentit es tallaran, en general, en franges paral·leles a l'armadura principal de manera que els trossos resultants siguin desmuntables pel mitjà previst a aquest efecte. Si l'evacuació es realitza mitjançant grua o per una altre mitjà mecànic, una vegada suspesa la franja es tallaran els seus suports. Si l'evacuació es realitzés per mitjans manuals, a més del major trossejat de peces, s'apuntalarà tot element abans de procedir al tall de les armadures. En suports continus, amb prolongació d'armadures a altres trams o crugies, abans del tall es procedirà a apuntalar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats. Les lloses de formigó armades en dos sentits es tallaran, en general, per requadres començant pel centre i seguint en espiral, deixant per al final les franges que uneixen els àbacs o capitells entre suports. Prèviament s'hauran apuntalat els centres dels requadres contigus. Posteriorment es tallaran les franges que queden sense tallar i finalment els àbacs.
Enderroc de fonaments. Depenent del material que estiguin formats, pot dur-se a terme l'enderroc o bé amb la utilització de martells pneumàtics de maneig manual, o bé mitjançant martell picador mecànic (o retroexcavadora quan la maçoneria - generalment en edificis molt vells- es troba escassament travada pels morters que l'aglomeren) o bé mitjançant un sistema explosiu. Si es realitza per mitjà d'explosió controlada se seguiran amb molta cura totes les mesures específiques que s'indiquen en la normativa vigent. S'emprarà dinamita i explosius de seguretat, situant al personal laboral i a tercers a cobert de l'explosió. Si l'enderroc es realitza amb martell pneumàtic compressor, s'anirà enretirant l'enderroc a mesura que es va demolint el fonament.
Obertura de regates, forats o trepants. Els treballs d'obertura de trepants o forats en murs de formigó en massa o armat amb missió estructural seran duts a terme per operaris especialitzats en el maneig dels equips perforadors. Si resulta necessari tallar armadures o pot quedar afectada l'estabilitat de l'element, hauran de realitzar-se les fixacions i estintolaments que assenyali la D.F.; i aquests no es retiraran mentre no s'hagi dut a terme el posterior reforç del buit o buits practicats. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D.F.
Enderroc de sanejament. Abans d'iniciar aquest tipus de treballs, es desconnectarà l'entroncament de la canal o canonada al col·lector general i s'obturarà l'orifici resultant. Seguidament s'excavaran les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró, seguidament es desmuntarà la conducció. Quan no es pretengui recuperar cap element del mateix, i no existeixi impediment físic, es pot portar a terme l'enderroc per mitjans mecànics, una vegada duta a terme la separació clavegueró-col·lector general. S'indicarà si han de ser recuperades les tapes, reixetes o elements anàlegs d'arquetes i albellons.
Enderroc d'instal·lacions Els equips industrials es desmuntaran, en general, seguint l'ordre invers al que es va seguir a l'hora d'instal·lar-los, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units. En els supòsits que no es pretengui recuperar cap element dels que es van utilitzar en la formació de conduccions i canalitzacions, i quan així s'estableixi a la D.T., podran enderrocar-se de forma conjunta amb l'element constructiu en el que se situïn.

1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)
Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació .

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució
L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.
Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranzida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.
Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES
Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

1 NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació
Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. **D**. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components
Qualsevol material de rebuig o no aprofitableTerra vegetalSubproductes forestals

Execució
Condicions prèviesLa seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.
Fases d'execució*Execució dels materials objecte de l'esbrossada.* Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes.Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures pròximes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament.Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreplegarà en les zones on indiqui la DF.
Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament
m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.
Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS
Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.
Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.
Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.

Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.
Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components
Terres de préstec o pròpies.
Característiques tècniques mínimes
En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.
Control i acceptació
A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució
Condicions prèvies
Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.
Fases d'execució
Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.
Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m^3.
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2 de terreny.

Amidament i abonament
m^3 realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
m^3 realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.
Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.
S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.
En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despreniments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.
S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.
Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.
Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.
En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

3 REBLERTS I TERRAPLENS
Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.
Les diferents capes o zones que els componen són:
Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.
Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.
Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components
Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.
Control i acceptació.
Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.

L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1. A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m^2
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2

Amidament i abonament

m^3 realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.
En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.
Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè.
El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.
Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,
Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components

Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.
Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.
Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.

Control i acceptació.

Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució

Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.
La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.
Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament

m^3 realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància.
La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques,

etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

5 TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.
Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.
Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials.Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, engraellats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucción de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates Contínues

Elements de formigó en massa o armat de desenvolupament lineal rectangular com a fonamentació de murs o pilars verticals de càrrega, tancament o trava, centrats o de mitgera, pertanyents a estructures d'edificació, sobre terres homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal. Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates contínues esta fixat en el D.T. segons CTE DB SE-C, punt 4.1.2.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.
Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa. En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit estables, la sabata serà passant, en cas contrari

s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs.

Fases d'execució

El plànol de suport de les sabates quedarà encastat en el ferm triat un mínim de 10 cm. La profunditat del ferm serà tal, que el terreny subjacent no quedi sotmès a eventuals alteracions degudes als agents climatològics, com vessaments i gelades.

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixin irregularitats.

Col·locació de les armadures i formigonat. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior de 35 cm, si són de formigó en massa, ni de 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura d'espera a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.

Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. En sabates contínues poden realitzar-se juntes, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, disposant-les en punts situats en els terços de la distància entre pilars. No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat o gelat.

Control i acceptació

L'unitat i freqüència d'inspecció serà dos vegades per cada 1000m² de planta.

Replanteig d'eixos. Cotes entre eixos de rases. Dimensions en planta de les rases.

Col·locació de les armadures. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm).

Amidament i abonament

ml executat, incloent en el preu tant el treball de posada a l'obra, preparació del terreny, materials i ma d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates contínues. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.

m^3 de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificats.

m^3 de formigó armat en sabates contínues. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dossatge especificats, posat en obra.

1.1.2 Sabates aïllades.

Elements de formigó en massa o armat, amb planta quadrada o rectangular, com a fonamentació de suports pertanyents a estructures d'edificació, sobre sòls homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal.

Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates aïllades queda fixat a la D.T. segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.1

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. S'estudiaran les soleres, arquetes dempeus del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es donin, per possibles fugides, vies d'aigua que produeixin rentats del terreny amb el possible descalç del fonament.

Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixen fortes irregularitats. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior a 35 cm, si són de formigó en massa, ni a 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura amatent a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons. Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

Amidament i abonament

m^3 executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despunts.

m^3 de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.

m^3 de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dossoficació espedificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.

m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificades, posat en obra.

1.1.3 Lloses

Les lloses són els fonaments d'aquells elements estructurals que necessitin tenir assentaments uniformes o que el terreny que rep les càrregues tingui poca capacitat portant, executades amb formigó armat. A la D.T. s'indica, el dimensionat i l'armat de les lloses. Són també fonamentacions realitzades mitjançant plaques horitzontals de formigó armat, les dimensions del qual en planta són molt grans comparades amb el seu espessor, sota suports i murs pertanyents a estructures d'edificació, segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.5.

Components
Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó,aigua i llots

Execució
Condicions prèvies
Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar.
Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.
Condicions de disseny
Ha de procurar-se que la planta de les lloses sigui bastant regular, evitant entrants, angles aguts, etc., per a les sol·licitacions anòmales que puguin donar lloc. És convenient que les llums entre pilars no siguin molt diferents i que les càrregues no variïn en més del 50% d'uns pilars a uns altres. Si en un edifici hi ha zones desigualment carregades o les lloses han de tenir gran longitud, han de separar-se mitjançant juntes. Quan la llosa queda sota el nivell freàtic es combina normalment amb murs pantalla per a crear un recinte estanc. En casos de terrenys molt tous de gran espessor, la llosa pot combinar-se amb pilotis flotants per a reduir els assentaments. Excepte estudi especial, no es realitzaran buits en les lloses de fonamentació, evitant-se les conduccions enterrades sota la mateixa.
Fases d'execució
Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de neteja de 10 a 20 cm, sobre la qual es disposaran les armadures amb els corresponents separadors de morter. El curat del formigó de neteja es perllongarà durant 72 hores.
Col·locació de les armadures i formigonat. El cantell mínim en la vora dels elements de fonamentació de formigó armat no serà inferior a 25 cm. L'armadura col·locada a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 Ø o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 Ø o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior, segons l'article 66.2 de la Instrucción EHE. El formigonat es realitzarà, si pot ser, sense interrupcions que puguin donar lloc a plànols de debilitat. En cas necessari, les juntes de treball han de situar-se en zones llunyanes als pilars, on menors siguin els esforços tallants. En lloses de gran cantell es controlarà la calor d'hidratació del ciment, ja que pot donar lloc a fissures i guerxament de la llosa.
Control i acceptació
La unitat i freqüència d'inspecció serà de dues vegades per cada 1000m² . Comprovació de cotes entre eixos de suports i murs. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm) i distància entre juntes de retracció no major de 16m, al formigonat continu de les lloses.

Amidament i abonament
m^3 executats, incloent-hi els treballs auxiliars de preparació, el subministrament i la col·locació del formigó, armats i formació de junts.
kg d'acer muntat. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.
m^3 de formigó en massa o per a armar. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades, posat a l'obra.
m^3 de formigó armat. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.
m^2 de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificats, posat en obra.

1.1.4 Murs de Contenció
Els murs de contenció són elements destinats a establir i mantenir una diferència de nivells en el terreny amb una pendent de transició superior a la que permetria la resistència del mateix, transmetent a la seva base i resistint amb deformacions admisibles les corresponents empentes laterals. Els murs podran ser de formigó armat o en massa, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components
Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T, elements d'impermeabilització i tipus de drenatge.
Característiques tècniques mínimes
Elements d'impermeabilització, làmines, pintures, productes líquids (polímers i cautxus acrílics, resines o poliester) i productes de sellat segons el CTE DB HS1,punt 2.1.
Tipus de drenatge , segons els tipus d'impermeabilització s'haurà de col·locar una capa filtrant o arids de reblert o una capa drenant.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Membrana impermeabilitzant i juntes: perfils d'estanquitat, separadors, selladors, aigua, formigó i llots.

Execució
El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plafó i de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plafons, s'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat s'executarà segons previsions de la D.T.
Condicions prèvies
Es comprovarà que el terreny coincideixi amb el previst en l'informe geotècnic. Els conductes que atravessin el mur ho faran en direcció normal al fust, col·locant-los sense tallar les armadures. Pels forats de murs amb diàmetres superiors a 15cm, es sol·licitarà a la D.F. el corresponent permís i un estudi de reforç d'armadures. La profunditat de recolçament de la fonamentació respecte a la superficie no haura de ser menor a 80 cm, excepte en murs de molt poca alçada. Es comprobarà la transmitancia tèrmica máxima exigida al mur per formar part de la envolvent térmica segons el CTE DB HE1.
Fases d'execució
En el fons de l'excavació s'hi disposarà una capa de formigó de neteja de 10 cm d'espessor.
Recobriment de les armadures. Es compliran els recobriments indicats en l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE, de tal manera que els recobriments de l'alçat seran destinats segons hi hagi o no encofrat al trasdossat, essent el recobriment mínim igual a 7cm, si el trasdossat es formigona contra el terreny.
Formigonat. Abocament del formigó des d'una alçada no superior a 1m, abocant-lo i compactant-se per tongades de ≤ 50cm d'espessor, no major que la longitud del vibrador, de manera que s'eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures. En general, es realitzarà el formigonat del mur en una jornada. Si es produeixen juntes de formigonat es deixaran queixals, picant la seva superfície fins deixar els àrids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de precedir novament al formigonat.
Juntes. En els murs es disposaran: juntes de formigó entre ciment i alçat, juntes de contracció, juntes verticals per disminuïr els moviments reològics i d'origen tèrmic del formigó, ciment amb distàncies màximes entre 10 i 18 m, i d'alçada amb distàncies màximes de 7,50m.

S'executaran disposant materials selladors adequats que s'embeuran en el formigó i es fixaran amb filferros a les armadures. El gruix serà de 2-3 cm d'espessor.
Curat. La realització d'un adequat curat mantenint humides les superfícies del mur mitjançant el rec directe que no produeixi rentat o a través d'un material que retingui la humitat, segons l'article 74 de la Instrucció EHE.
Impermeabilització i drenatge. Per impermeabilitzar el trasdossat s'aplicarà una pintura asfàltica sobre la superfície o, si es requereix una altra impermeabilitat, una tela asfàltica, que es protegirà quan es realitzi el reomplert del trasdossat , segons el CTE DB HS 1.
Acabats. Per a evitar l'entrada d'aigua d'escorrentia al trasdossat del mur, si no existeix una calçada o vorera impermeable sobre el reomplert, l'última capa de reomplert es realitzarà amb argila, compactant-la i dotant-la de pendent cap a una cuneta de recollida d'aigües pluvials que enviï l'aigua fora de les proximitats del mur.
Control i acceptació
Les unitats i freqüència d'inspecció serà de 2 per cada 250m² de mur.
Replanteig. Comprovació de les dimensions en planta de les sabates del mur i rases.
Impermeabilització del trasdossat del mur. Planeïtat del mur. Comprovar una regla de 2m. Col·locació de membrana adherida. Prolongació de la membrana per la part superior del mur, de 25 cm mínim. Reomplert del trasdossat del mur. Compactació. Drenatge del mur.
*Conservació fins a la recepció de les obres.*No es col·locaran càrregues, ni circularan vehicles en les proximitats del trasdossat del mur. S'evitarà a l'explanada inferior i junt al mur obrir rases paral·leles al mateix.

Amidament i abonament
ml de mur, mesurat a eix del mur a la cota d'arrancada. No s'inclou l'excavació, el material per impermeabilització de juntes, la impermeabilització superficial, l'apuntalament, l'encofrat, la col·locació i retirada.
m^3 de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.
Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

2 FONAMENTACIÓ PROFUNDA
Quan l'execució d'una fonamentació superficial no és tècnica o econòmicament viable o quan el sòl no mostra la competència suficient, la resistència o rigidesa adequades per permetre el recolzament directe, serà necessari utilitzar fonamentacions profundes. Podran utilitzar-se els següents tipus de fonamentació profunda: pilotis aïllats, grups de pilotis i zones pilotades, segons el CTE DB SE-C, punt 5.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucción de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

2.1 Tipus d'elements

2.1.1 Pilotatge "in situ" o pilons
És l'element resistent construït amb formigó armat a l'interior del terreny mitjançant extracció de les terres o desplaçament de les mateixes, de forma cilíndrica, la longitud del qual és superior a vuit vegades la seva menor dimensió, i que transmet al terreny circumdant les càrregues de l'estructura que suporta.
Hi ha diferents tipus de pilotatge: Tipus CPI-3: Piló perforat mitjançant desplaçament amb tap de graves; Tipus CPI-6: Piló perforat mitjançant cullera o barrina, sense entubació, amb utilització de llots tixotròpics per a contenir les terres de les parets i formigonament continu per sota dels llots; Tipus CPI-7: Piló perforat mitjançant barrina, sense entubació, formigonat en sec de forma contínua; Tipus CPI-8: Piló perforat mitjançant barrina, sense entubació, formigonat en sec de forma contínua per l'eix de la barrina.

Components
Formigó armat, armadures d'acer i llots de perforació, de resistència, dosificació, característiques físiques i mecàniques segons el D.T.
Característiques tècniques mínimes
En funció de les classes d'exposició en especial les que fan referència a la seva durabilitat seran les establertes en els articles 8.2 i 37. de la instrucció EHE. La posició i fondària del piló ha de ser la indicada a la D.F., amb comprovació que s'ha arribat a la capa de terreny prevista a la D.T. Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la D.T. El formigó no ha de presentar disgregacions ni buits a la seva massa. La secció del piló no ha de quedar disminuïda en cap punt. El nivell del formigó ha de sobresortir 0,5 D per sobre del nivell teòric d'acabat del piló en cas que el cap del piló resti per sobre del nivell freàtic del terreny, o 1,5 D en cas contrari. Un cop enderrocat el cap del piló, l'armadura ha de sobresortir la més gran de les següents llargàries: un diàmetre ó 50 cm. El formigó dels pilons haurà de tenir les característiques indicades el CTE DB SE-C, punt 5.4.1.2.
Control i acceptació
Assentament en el con d'Abrams. Consistència plàstica: 3-5 cm i Consistència fluida: 10-15 cm. *Resistència característica del formigó als 28 dies*. H-25:≥ 0,9x25 N/mm² . *Penetració del piló amb l'encep.* ≥ 5 cm. *Recobriment de les armadures.* ≥ 4 cm. *Característiques dels llots tixotròpics.* Tipus de suspensió: Homogènia i estable. Dosificació: < 10%; Densitat: > 1,02 g/cm3, < 1,10 g/cm3; Viscositat normal (mesurada en con de Marsh): ≥ 32 s

Execució
Condicions prèvies
Es realitzarà l'estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.
Fases d'execució
Neteja del fons de perforació.

Formigonat. El formigonat podrà executar-se de manera contínua o discontinu tant si es realitza en sec com amb aigua; llevat del cas de formigonat amb llots, que serà continu. Si el formigonat s'efectua en sec, i en un moment donat penetra l'aigua a l'interior de la entubació, el piloti serà considerat defectuós.
Armat. L'armadura longitudinal del piloti s'empalmarà mitjançant solapament de 40 cm, com a mínim, soldant-se i lligant-se amb filferro en tota la longitud del mateix.

Terminació.Els pilotis, haurien de quedar formigonats a una altura superior a la definitiva; aquest exces serà demolit una vegada endurit el formigó. L'altura d'aquest excés ha sanejar serà com a mínim la meitat del diametre del piloti, quan el cap quedi sobre el nivell freàtic del terreny, i a la vegada hi intervé el diàmetre del piloti, quan aquesta quedi per sota d'aquest nivell. *Tipus CPI-3.* L'entubació s'ha de clavar per percussió sobre la capa de graves o de formigó de la punta. Un cop assolida la fondària prevista, s'ha de colpejar la capa de graves que ha de quedar com a punta del piló. El tub s'ha de recuperar de manera que sempre hi quedi una alçària de formigó >= 2 D i sense que en cap cas s'hi introdueixi aigua. L'abocada s'ha de fer des d'una alçària <= 1 m sense que es produeixin disgregacions. La compactació s'ha de fer per piconatge o vibratge. *Tipus CPI-6* La introducció del llot s'ha de fer al mateix temps que l'excavació. Els llots s'han de regenerar amb freqüència suficient perquè el contingut de sorra (material retingut al tamís 0,080 UNE (7-050) sigui inferior al 3% i la viscositat sigui inferior a 45 s. Les armadures s'han d'introduir a la perforació abans de formigonar. Les armadures s'han d'assegurar per tal que no es desplacin amunt o avall al formigonar. El formigó s'ha d'abocar per mitjà d'un tub al fons de la perforació. El tub d'injecció ha de restar sempre 4 m per sota del nivell del formigó. A mida que s'aboca el formigó s'han de recuperar els llots sobrants. *Tipus CPI-7* L'extracció de terres s'ha de fer amb barrina. El fons i les parets de l'excavació han de ser netes abans de començar el formigonament. Les armadures s'han d'introduir a la perforació abans de formigonar. Les armadures s'han d'assegurar per tal que no es desplacin amunt o avall al formigonar. El formigó s'ha d'abocar en sec, és a dir, sense aigua a la perforació. L'abocada s'ha de fer des d'una alçària <= 1 m sense que es produeixin disgregacions. La compactació s'ha de fer per piconatge o vibratge. *Tipus CPI-8* L'extracció de terres s'ha de fer amb barrina. El formigó s'ha d'injectar pel tub de la barrina una vegada aquesta hagi arribat a la fondària prevista a la DT. La barrina amb les terres s'ha d'extreure a la vegada que s'injecta el formigó, amb cura de que l'extrem de la barrina es mantingui permanentment en contacte amb el formigó. Les armadures s'han d'introduir una vegada plena de formigó, la perforació, abans de que comenci l'adormiment.
Toleràncies d'execució. Fondària de la perforació: - 0, + 1% L. Desviació en planta del centre de gravetat de la cara superior: Control d'execució reduït: ± 150 mm. Control d'execució normal: ± 100 mm. Control d'execució intens: ± 50 mm. Nivell de l'acabat: ± 20 mm. Diàmetre D de la secció: - 20 mm, + 0,1 D, + 100 mm. Aplomat: ± 3%.
TIPUS CPI-3. Alçària del tap de graves o formigó de la punta: >=3D. Alçària del tap de graves i formigó de la punta: ± 10%.

Control i acceptació

Unitat i freqüència d'inspecció: 4 comprovacions per cada 1000 m² de planta.
El formigonament s'ha de fer sense interrupcions. Per cada piló s'ha de fer un albarà amb la Data d'execució, Diàmetre, Fondària, Volum de formigó realment utilitzat, Armadures utilitzades, Estrats de terreny travessats i Fondària de l'encastament per punta si és el cas. No produir danys en el piloti al demolir el cap del mateix. No s'acceptaran els pilotis que: hagin estat clavats amb desviacions en planta superiors al 20% del seu diàmetre equivalent, ni amb desviacions en inclinació superiors al 4%, ni amb, disgregacions en el seu fust, trencaments o fissures, no hagin arribat a la profunditat prevista. Es realitzaran les comprobacions corresponents en cada un dels següents capítols: Neteja del fons de perforació. Replanteig eix. Maquinària. Fitxa de clava. Escapçat de pilotis

Amidament i abonament

ml de fondària realment executat, amidat segons les especificacions del D.T, comprovat i acceptat expressament per la D.F.
La fondària s'ha de mesurar fins al nivell de la cara inferior del encep, sense tenir en compte la part del cap del piló a enderrocar.

2.1.2 Pilotatge prefabricats

És l'element resistent de forma allargada, generalment cilíndrica o prismàtica, que es clava en la seva totalitat en el terreny, a profunditats iguals o majors a vuit vegades la seva dimensió menor, amb la finalitat de transmetre-li les càrregues de l'estructura que suporta.

Components

Pilotis prefabricats i peces especials.

Característique prèvies mínimes

Els caps dels pilons han d'estar protegits amb un sombreret metàl·lic, col·locat sobre un material que tingui una certa elasticitat. Han de quedar alineats i clavats en la posició prevista a la D.T. Han d'estar ben aplomats. No s'han d'apreciar trencaments, fissures ni disgregacions. L'armadura longitudinal ha de quedar al descobert la llargària especificada en la DT per a poder realitzar l'ancoratge amb l'encep. Els junts dels pilons compostos per vàries seccions empalmades han de permetre la perfecta alineació de les diferents seccions.

Control i acceptació

Pilotis prefabricats. Tipus segons especificacions, secció, sistema d'unió entre segments de piloti, cap del piloti, punts de subjecció pel transport i la instal·lació.
Altres components. Haurien de rebre's en obra conforme a la documentació del fabricant, normativa si n'hi hagués, especificacions del projecte i a les indicacions de la D.F. durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

Es realitzarà l'estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.
No s'ha de treballar amb pluja o amb vent de velocitat superior als 50 km/h. Es realitzarà l'estudi geotècnic dels terrenys afectats. S'establirà l'ordre d'execució dels pilotis. S'indicarà el posicionament de maquinària i fitat del tall de cadascuna, així com accessos i circulacions interiors durant els treballs. Es prepararà i anivellarà el terreny. S'efectuarà el replanteig general de pilotis, comprovant les cotes entre eixos de fonamentació i la disposició dels pilotis de cada grup, amb les toleràncies indicades en D.T.

Fases d'execució

Clava dels pilotis. El clavament en el terreny cal que es faci mitjançant un dispositiu que asseguri la penetració vertical dels pilotis. S'han de clavar fins arribar a la profunditat o fins obtenir el rebuig previst a la D.T. Quan es clavin grups tancats de pilotis, s'ha de començar per les files centrals, seguint posteriorment cap a l'exterior.
Protecció del cap del piloti. Durant la clava, el cap dels pilotis de fusta no precisarà protecció especial, sempre que dugui el cercle de ferro ajustat en calent. Els pilotis de formigó armat precisaran d'un barret d'acer, que tingui un coixinet d'un material de certa elasticitat, com fusta dura, cartró embreat, cànem trenat o qualsevol altre material anàleg. Els pilotis metàl·lics, quan es clavin amb maces de doble efecte, no precisaran protecció especial, quan es clavin amb maces de caiguda lliure o de simple efecte necessitaran un barret, que haurà de ser prou resistent per a no deformar-se sota l'impacte, però sense precisar pròpiament coixinet.
Rebuig. El valor del rebuig per a determinar la profunditat de clava dels pilotis es definirà en funció del tipus de terreny, el diàmetre del piloti o del cercle d'àrea igual a la secció transversal del piloti, el pes de la maça i la seva altura de caiguda. S'indicarà el rebuig obtingut en les últimes 2 o 3 andanades de 10 cops cadascuna, amb l'altura de caiguda de la maça o el nombre de cops per minut, quan la clava es realitzi amb maces de doble efecte. Si abans d'arribar a la profunditat prevista, s'arriba a el rebuig, es suspendrà la clava del piloti. Quan fos necessari el recrescut els pilotis, en cas de pilotis de formigó després del seu clavament parcial, el formigonat de la secció recrescuda es realitzarà amb motlles que assegurin una alineació el més correcta possible entre aquesta i el fust del piloti clavat. Les armadures s'empalmaran per solapament o per soldadura de gom a gom, essent recomanable utilitzar, sempre que sigui possible aquest tipus d'entroncament.
Escapçat i preparació dels pilotis clavats, si escau. Una vegada acabada la clava, per a sanejar els caps dels pilotis de formigó, es procedirà a demolir-les en una longitut suficient per a garantir que el formigó no hagi quedat danyat durant el procés. Com a mínim, la longitud a

demolir serà de 50 cm. La demolició es realitzarà amb la cura per a no danyar al formigó del piloti. La secció sanejada del piloti tindrà una longitud tal que permeti un lliurament en el seu cep d'almenys 5 cm. L'armadura longitudinal quedarà descoberta, almenys 50 cm.
Retirada d'equips i neteja de talls.
Toleràncies d'execució. Segons el CTE DB SE-C, punt 5.4.3.
Control i acceptació
Unitat i freqüència d'inspecció 4 comprovacions per cada 1000 m² de planta. Es realitzaran les comprobacions corresponents en cada un dels següents capítols *Replanteig eix*. *Maquinària. Fitxa de clava. Escapçat de pilotis.* No produir danys en el piloti al demolir el cap del mateix. No s'acceptaran els pilotis que: hagin estat clavats amb desviacions en planta superiors al 20% del seu diàmetre equivalent, ni amb desviacions en inclinació superiors al 4%, ni amb, disgregacions en el seu fust, trencaments o fissures, no hagin arribat a la profunditat prevista.

Amidament i Abonament
ml de piloti prefabricat realment executat. Amidada la longitud executada des de la punta del piló fins a la cara inferior del encep.

2.1.3 Micropilotatge
Estructures de fonamentació mitjançant grups de micropilotis, que consisteixen en taladres de petit diàmetre perforats en el terreny on s'introdueix una armadura metàl·lica (tubs, barres o perfils) i una injecció d'abeurada. Transmeten les càrregues axials per punta i/o fregament i també poden treballar a flexió o tallant.

Components
Formigó armat, armadures d'acer i llots de perforació, de resistència, dosificació, característiques físiques i mecàniques segons el D.T.
Característiques tècniques mínimes
La posició i la profunditat ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F., comprovant que s'ha arribat a la capa de terreny prevista. La secció del piloti no ha de quedar disminuïda en cap punt. Les armadures i la seva posició han de ser indicades a la D.T. La beurada de ciment no ha de presentar disgregacions ni cocons. La mescla de la injecció ha d'estar ben dossificada i ha d'ésser d'alta qualitat. No hi ha d'haver interrupció en la beina per evitar una disminució de la secció resistent i el risc de la corrosió de l'armadura. L'empiuladura dels tubs no ha de tenir imperfeccions. El nivell final del piloti ha de ser l'indicat a la D.T.
Control i acceptació
Proporció beurada de ciment/aigua: 2
Encastament en les sorres consolidades: ≥ 4 m
Pressió final d'injecció: ≥ 20 kg/cm²
Càrrega de trencament de la beurada amb ciment CEM I 42,5 als 28 dies: Corona: ≥ 365 kg/cm² ; Nucli: ≥ 450 kg/cm²

Execució
Condicions prèvies
Es realitzarà l'estudi geotècnic del terreny segons normtiva CTE DB SE-C, punt 3.
La D.F. ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs. L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la D.T. o el que determini la D.F.
Fases d'execució
Perforació
Preparació i col·locació de tubs
Formigonament. Introducció de la beurada pels buits inferiors del tub per omplir l'espai entre el tub i el terreny. Una vegada adormida la primera injecció, s'ha d'injectar a pressió a través de les vàlvules inferiors del tub per a formar el bulb de repartiment de càrregues a la punta del piloti. Una vegada adormit el bulb s'ha d'extreure el mecanisme d'injecció i s'ha d'omplir l'interior del tub.
Injeccions. Les injeccions per la formació del bulb es faran després de 24 hores d'acabar la injecció de la beina. La beina normalment ha de trencar-se, en sòls o roques toves, a pressions de l'ordre de 20 a 40 kg/cm² . Els manguets s'han d'injectar un després de l'altre, començant sempre pel més baix. Un cop acabada la injecció del bulb, s'ha de procedir a reomplir el tub amb la beurada. La beurada de ciment s'ha d'utilitzar abans que comenci el seu adormiment. Les perforacions fetes i que no s'hagin de fer servir s'han d'omplir de formigó.
Toleràncies d'execució. Replanteig dels eixos: Sobre paraments de formigó: ± 5 cm; Superfícies d'excavació o rebliment: ± 10 cm; Terreny natural sense excavar: ± 15 cm; Inclinació: 6% de la llargària del piló; Profunditat: - 0 cm
Control i acceptació
Per a cada piló s'ha de confeccionar una fitxa amb les dades següents: data d'execució, diàmetre, fondària assolida, volum de beurada realment utilitzada, armadures utilitzades, estrats del terreny atravessats i fondària de l'encastament per punta, si correspon.

Amidament i Abonament
ml de fondària realment executat, amidat segons les especificacions de la D.T., comprovat i acceptat expressament per la D.F.
El preu inclou la perforació, subministrament i col·locació del tub i de les injeccions.

2.1.4 Cep
Són elements estructurals prismàtics que uneixen els caps de diversos pilotis perquè treballin conjuntament.
Per la trava de ceps de grups d'un i dos pilotis és necessari l'execució de bigues de formigó armat o bigues de trava. Es podrà prescindir d'aquestes bigues quan els ceps estiguin units per una llosa contínua de formigó armat d'espessor superior a 20 cm o el diàmetre dels pilotis sigui superior a 1 m.

Components
Formigó per armar, barres corrugades i malles electrosoldades d'acer de resistència, dosificació, característiques físiques i mecàniques indicades i especificades a la D.T.
Característiques tènciques mínimes
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa. Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la D.T. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres. Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la D.F. L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats. Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits. En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles. Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck. Gruix màxim de la tongada: consistència seca <=15cm; plàstica <=25cm; tova<=30cm
Control i acceptació
Comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos.

Execució
Condicions prèvies
Plànol amb indicació de la posició dels grups de pilotis i dels suports.
Fases d'execució
Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà d'una capa de formigó de neteja de 10 cm.
Sanejament del cap del piloti. Després de l'escapçat, els pilotis sobresortiran del terreny una longitud tal que permeti un encastament del formigó de 5 cm, com a mínim, en el cep. No s'iniciarà l'operació de sanejament del cap, ni la col·locació dels encofrats per al cep, fins que el formigó hagi adquirit la resistència mínima especificada en el projecte, segons assajos previs
Armat dels cep i bigues de trava. Es determinaran les armadures necessàries segons les prescripcions de l'article 59 de la Instrucció EHE. La distància als paraments serà lateralment de 10 cm i dels extrems dels rodons de 5 cm. El lliurament del formigó del piloti en l'encepat serà de 5 a 7,5 cm.
Condicions de les armadures dels pilotis. Per a cantells de cep inferiors a 65 cm les armadures de cada piloti es tallaran a 5 cm de la cara superior del cep. Per a cantells superiors, les armadures es lliuraran en el cep una longitud no menor de 50 cm o del valor del diàmetre del piloti
Formigonat del cep. El formigonat es realitzarà de forma contínua.
Toleràncies d'execució. Han de complir l'especificat a l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE. Pel que fa al recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831. No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la D.F. Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm.
Control i acceptació
Unitat i freqüència d'inspeccions dues comprovacions per cada 1000 m² de planta. Es realitzaran les comprobacions corresponents en cada un dels següents capítols Replanteig eixos. Excavació del terreny. Formigó de neteja. Col·locació d'armadures. Comprovació final.

Amidament i Abonament
m^3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T. ,amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la D.F.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.
Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.
UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements
1.1.1 Escales i rampes
Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons.
Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Execució
L'altura màxima d'un graó serà de 0.185 metres i l'estesa de 0.28 metres com a mínim, en compliment de la normativa vigent. Les rampes per a minusvàlids, compliran la normativa vigent. S'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales.

Amidament i abonament
m^3 totalment acabats d'escales i rampes, a nivell estructural, incloent en el preu tots els materials, accessoris i treballs necessaris per a la seva construcció.

1.1.2 Elements prefabricats
Conjunt d'elements estructurals i/o de tancament, industrialitzats, realitzats en el taller, de manera que a l'obra només es realitzarà el muntatge.

Components
Pilars, Jàsseres, Bigues triangulars, Grades i Escales

Execució
Condicions prèvies

El muntatge dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les indicacions del fabricant i D.F. i s'executarà per personal especialitzat. El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.F. el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos. Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la D.F., el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball.

Preparació de la superfície de recolzament, neteja i anivellament. Les peces no han de tenir superfícies rentades, arestes escantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.

Replanteig i marcat dels eixos.

Col·locació i fixació provisional de la peça. Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.

Aplomat i anivellació definitius. La peça ha d'estar degudament aplomada i anivellada. Així com perfectament segellada dels junts entre peça i peça. El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la D.T. La llargària de l'encastament ha de ser com a mínim l'especificada a la D.T. La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la D.T. La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Amidament i abonament

m^3 de formigó

kg d'acer en elements estructurals prefabricats, pilars, jàsseres, encavallades, etc., incloent en els preus d'ambdues partides tots els materials, operacions necessàries per a la posada a l'obra, operacions necessàries per al muntatge i definitiu acabament (grues, bastides, etc.), així com totes les armadures, instal·lacions, fusteria per armar i equips que portin integrats en la seva fabricació.

El transport de fàbrica a peu d'obra també esta inclòs en l'amidament.

1.1.3 Juntes de dilatació

Són els dispositius que enllacen discontinuïtats dels elements estructurals, per a facilitar la seva lliure dilatació, de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura, assentaments diferencials i/o deformacions reològiques.

Execució

El tipus de material emprat serà el que es defineixi en el D.T. o el que indiqui la D.F. El junt es muntarà seguint les instruccions del fabricant.

Amidament i abonament

ml col·locats, inclòs en el preu els materials i treballs necessaris per a la seva col·locació

2 ESTRUCTURES D'ACER

Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI , seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent
Perfils foradats d'acer laminat en calent
Perfils i plaques conformats en fred
Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.
Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència
Soldadures
Cordons i cables
Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer.

Característiques tècniques mínimes

Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. *Perfils i xapes d'acer laminat en calent.* De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD. T, rodó, quadrat o rectangle. *Perfils foradats d'acer laminat en calent.* De les sèries rodó, quadrat o rectangle. *Perfils i plaques conformats en fred.* De les sèries L, LD, U, C , Z, o Omega.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).

Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm^2 .

Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m^2 de resistència. Es pendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.

Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997

Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.

Control i acceptació

En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

Execució

Condicions prèvies

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Condicions de manipulació i emmagatzematge

S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat d'eixos

Col.locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i nivellació definitius

Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trau.(CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entelladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.

Recobriment superficial. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriment de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. *En el procés de galvanització.* Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. *En el procés de pintat.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.

Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària <= 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0<=5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 <= 5mm.

Control i acceptació

Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).

Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).

Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçària. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafletxa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament

kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.

Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors. La coberta té com a objectiu separar, connectar i filtrar l'interior de l'exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, segons CTE DB-HE HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB-HS HS1 protecció enfront de la humitat CTE DB-HS HS5 evacuació d'aigües.

Podem trobar els tipus següents: *Coberta transitable no ventilada*, pot ser convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinat, trànsit de vianants o trànsit de vehicles.

Coberta ajardinada, coberta que està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, essent no ventilada.

Coberta no transitable no ventilada, pot ser convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.

Coberta transitable, pot ser ventilada i amb enrajolat fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, recomanant-se el 3% en cobertes destinades al trànsit de vianants.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, capa d'impermeabilització, capa separadora, capa drenant, terra de plantació (coberta ajardinada) i capa de protecció.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització d'gruix 2-3 cm de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb beurada de ciment; amb morter de ciment. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients, i una constitució adequada per la fixació de la resta dels components. La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant. A la coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir d'envans constituïts per peces prefabricades o maons (envanets de sostremort), superposats de plaques ceràmiques encadellades o de maons buits segons CTE-DB HS-1, taula 2.10.
Barrera de vapor. El material ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb ella. Poden ser de dos tipus: les de baixes prestacions (film de polietilè) i les d'altes prestacions (làmina de oxiasfalt o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM). Segons CTE-DB HS-1, punt 2.4.3.5.
Aïllant tèrmic. Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre o llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extruït, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc... Ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront sol·licitacions mecàniques. Estabilitat dimensional, resistència a l'aixafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06W/mk a 10ºC. El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.
Capa de impermeabilització. La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclogui a la D.T. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodat. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca . Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm. Segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.
Capa separadora. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster o geotèxtil de polipropilè. Quan es pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior d'antipunxonament (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.
Capa drenant. (coberta ajardinada) Grava i sorra de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes, la sorra de riu serà de granulometria contínua, seca, neta i grandària màxima del gra 5 mm.
Terra de plantació (coberta ajardinada). Barreja formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, terra vegetal, sorra de riu, bruc i torba podent addicionar-se per a reduir pes fins a un 10% d'alleugerants: poliestirè expandit en boles o vermiculita.
Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons, baixants i sobreeixidors. L'albelló o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant. Segons CTE-DB HS 5).

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, gruix mínim, dimensions i pes mínim.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor i capes separadores, capa d'impermeabilització amb làmines o material bituminós, capa de protecció. materials ceràmics.

Execució

Condicions prèvies

Els paraments verticals es trobaran acabats. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, compatibilitat amb els moviments del sistema i compatibilitat química amb els components de la coberta. El suport base ha de ser uniforme, estar net i sense cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, grasses i dissolvents. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan les temperatures siguin inferiors a 5ºC es comprovarà es poden dur a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

Els accessos i obertures que estiguin situats en el parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 2 cm d'altura com a mínim per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15cm com a mínim per sobre d'aquest desnivell, o disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta es realitzaran disposant al voltant del buit un ampit d'una altura per sobre de la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzat.

Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes han de ser amb cairell rom, amb un angle de 45º i l'amplària de la junta ha de ser major que 3 cm. La distància entre les juntes ha de ser com a màxim 15 m. Quan la distància entre juntes de dilatació de l'edifici sigui major de 15 m es realitzaran juntes de coberta, l'amplada no haurà de ser inferior a 15 mm i també hauria d'haver-n'hi al voltant dels elements sobresortints. A les juntes s'ha de col·locar un segellant. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta. Les juntes de dilatació del paviment es segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, havent-se realitzat prèviament la neteja dels cantells de les rajoles.

Per que l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització s'ha de realitzar mitjançant regata de 3x3 cm com a mínim, en la que ha de rebre's la impermeabilització amb morter en bisell, o mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, i l'altura per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major que 20 cm, o mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya, almenys en la seva part superior. Quan es tracti de cobertes transitables, a més de l'esmentat anteriorment, la làmina en el seu lliurament als paraments quedarà protegida de la intempèrie i del trànsit, per un sòcol. En els casos en que la làmina hagi de quedar exposada a la intempèrie serà de làmina autoprotegida o formulada per a la intempèrie.

En la trobada de la coberta amb la vora lateral ha de realitzar-se perllongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

S'ubicaran com a mínim dues buneres a cobertes, patis oberts,etc... Segons CTE DB-HS5.

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient per tal que no hi hagin desnivells >150 mm i pendents màxims del 0,5%, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta. Quan per raons de disseny no s'instal·lin punts de recollida s'hauria de preveure algun mètode d'evacuació de les aigües de precipitació, com podrien ser sobreeixidors.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Els baixants es protegiran amb para graves per impedir la seva obstrucció durant l'execució del sistema de pendents. El pendent recomanat és el màxim possible, sempre que quedi garantida la permanència de la capa de grava en el gruix necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu gruix estarà comprès entre 2 cm i 30 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor o xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant i a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat). Es rebaixarà al voltant dels albellons. El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació. Abans de rebre la capa d'impermeabilització l'aspecte del suport serà sec i també estarà sec en el seu gruix. *Coberta transitable no ventilada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% per a vianants i l'1 i el 15% per a vehicles. *Coberta ajardinada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta no transitable.* Si la protecció és amb grava el pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% i si és amb làmina autoprotegida estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta transitable ventilada.* El gruix del sistema de formació de pendents serà de 2 cm com a mínim. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures disposades a l'exterior, de manera que es garanteixi la ventilació creuada situant les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, i es disposen enfrontades.
Barrera de vapor. Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan es prevegi que puguin haver-hi condensacions. La barrera de vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no serà necessària la soldadura d'encavalcament entre peces ni la soldadura amb la làmina impermeable. Per les làmines d'altes prestacions ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic. Segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica

Capa separadora. Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessària quan s'empri impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0 .
Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable.
Capa de impermeabilització. Els paraments on ha d'anar col·locada la impermeabilització, han d'adequar-se i preparar-se per a assegurar que resulti correctament adherida i amb junta estanca. Hauran de preparar-se amb esquerdejat, mestrejat o remolinat. La capa d'impermeabilització quedarà desolidaritzada del suport, i de la capa de protecció només en el perímetre i en els punts singulars. Les condicions exigides són: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que es col·locaran a sobre, superfície llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada. La impermeabilització ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els encavalcaments s'han de realitzar en el mateix sentit que el corrent de l'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant. Quan la impermeabilització sigui bituminosa, s'emprarà sistema bicapa, alternant les armadures per assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència al punxonament. Quan la impermeabilització sigui de material bituminós o bituminós modificat i quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, han d'usar-se sistemes adherits.
Producte antiarrels (coberta ajardinada). Es col·locarà fins arribar a la part superior de la capa de terra.
Capa drenant (coberta ajardinada). El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels recs per aspersió fins als ruixadors es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se, preferentment, per les zones perimetrals evitant el seu pas pels vessants.
Terra de plantació (coberta ajardinada). Es recomana que la profunditat de terra vegetal estigui compresa entre 20 i 50 cm. Els tipus de plantes que precisin major profunditat han de situar-se en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i que la seva altura no excedeixi els 6m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies ajardinades poden realitzar-se amb sorra en una profunditat igual a la de la terra vegetal, separant-la d'aquesta per elements com murets de pedra maó o lloses de pissarra.
Capa de protecció. Amb protecció de grava. S'extremaran les mesures amb àrids de matxucat per a evitar riscos de punxonament. Els gruixos no podran ser menors de 5 cm i variaran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les cantonades aniran més llastrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa ± 10 cm. *Amb enrajolat fix.* S'evitarà la col·locació a testa de les peces i s'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Per a la realització de les juntes entre peces s'emprarà material de presa, les peces aniran col·locades sobre solera de 25 mm com a mínim, estesa sobre la capa separadora. *Amb enrajolat flotant.* Les peces sobre suports en enrajolat flotant han de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles han de col·locar-se amb junta oberta. Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per col·locació amb junta oberta, el flux d'aigua de pluja cap al pla inclinat de vessament, de manera que no es produeixin entollaments. *Amb capa de trànsit.* Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter que hi haurà sobre la impermeabilització, s'ha de col·locar entre aquestes dues capes una capa separadora per evitar-ne l'adherència de 4cm gruix com a màxim i armada de tal manera que s'eviti la seva fissuració.
Sistema d'evacuació d'aigües. La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb una peça especialment dissenyada i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus de impermeabilització escollit. Els albellons tindran un dispositiu de retenció dels sòlids amb elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents per tal de minorar el risc d'obturació. Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos L'element que serveix de suport a la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant dels albellons o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització ha de perllongar-se 10 cm com a mínim per sobre de les ales. La unió de la impermeabilitzant amb l'albelló o el canaló ha de ser estanca. Quan l'albelló es disposi a la part horitzontal de la coberta, ha de situar-se separat com a mínim 50 cm de les trobades amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta. La vora superior de l'albelló ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta. Quan l'albelló es disposi en un parament vertical, la seva secció ha de ser rectangular. Quan es disposi un canaló a la part superior ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport. El suport de la impermeabilització al voltant dels albellons haurà de rebaixar-se, com a mínim, 15 mm per tal d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, fet que provocaria entollaments. Els albellons es situen preferentment centrats entre els vessants o faldons per a evitar pendents excessius. En tot cas, separats almenys 0,5 m dels elements sobresortints i 1 m dels racons o cantons.
Control i acceptació

Sistema de formació de pendents d'adequació a la D.T. Les juntes de coberta distanciades menys de 15 m.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Impermeabilització, Replanteig (segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines), Aïllament tèrmic i Acabats.

Amidament i abonament

m² totalment acabada, amidada en projecció horitzontal. Incloent sistema de formació de pendents, barrera de vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes de impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent els encavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta ajardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantacióI vegetació. No inclou sistema de reg.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en una inundació fins a un nivell de 5 cm per sota del punt més alt del lliurament durant 24 hores (quan no sigui possible la inundació, rec continu de la coberta durant 48 hores). Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de comfort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energetica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.
Norma Básica de la Edificación, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.
Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.
Contaminación acústica. RD. 1513/2005.
Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Façanes industrialitzades

1.1.1 Murs cortina

Tancament d'edificis constituït per elements lleugers opacs o transparents fixats a una estructura auxiliar ancorada a l'estructura de l'edifici, on la fusteria pot quedar vista o oculta.

Components

Bases de fixació en els forjats, ancoratges, estructura auxiliar, sistema de fixació del vidre, envidrament, elements opacs de tancaments, junta preformada d'estanquitat i producte de segellat.

Característiques tècniques mínimes

Bases de fixació en els forjats. Estaran constituïdes per perfil d'acer amb un gruix mínim de galvanització per immersió de 40 micres. Així mateix duran soldades un mínim de dues patilles d'ancoratge i es disposaran uniformement repartides. Aniran proveïdes dels elements necessaris per a l'acoblament amb l'ancoratge.
Ancoratges. Estarà constituït per perfil d'acer amb un gruix mínim de galvanització per immersió de 40 micres. Així mateix anirà proveït dels elements necessaris per a l'acoblament amb la base de fixació, de manera que permeti el reglatge dels elements del mur cortina en les seves dues direccions laterals, i l'altra normal al mateix. Absorbirà els moviments de dilatació de l'edifici.
Estructura auxiliar. Existeixen dos sistemes: muntants (verticals) i travessers (horitzontals), o únicament muntants (verticals). Els muntants i travessers no presentaran deformacions ni guerxaments, el seu aspecte superficial estarà exempt de ratllades, cops o abonyegadures i els seus talls seran homogenis. Anirà proveït dels elements necessaris per a l'acoblament amb els ancoratges, travessers o panells complets i amb els muntants superior i inferior. Els muntants duran en els extrems els elements necessaris per a l'acoblament amb els panells i vindran protegits superficialment contra agents corrosius. Els travessers i muntants podran ser d'alumini, de gruix mínim 2 mm; acer conformat, de gruix mínim 0,80 mm; acer inoxidable, de gruix mínim 1,50 mm; PVC, etc. La perfilaria serà amb o sense trencament de pont tèrmic. Les bases de fixació, l'ancoratge i l'estructura auxiliar haurien de tenir la resistència suficient per a suportar el pes dels elements del mur cortina planta per planta.
Sistema de fixació del vidre. La fixació del vidre a l'estructura portant es podrà aconseguir mitjançant dues tècniques diferents: fixació mecànica amb peces metàl·liques i trepants practicats al vidre, i l'envidrament estructural amb fixació elàstica amb adhesius, generalment silicones d'alt mòdul.
Envidrament. En cas que la fixació a l'estructura portant sigui mecànica, el vidre haurà de ser obligatòriament temperat. En cas envidrament estructural, el vidre podrà ser monolític o amb cambra d'aire, recuit, temperat, laminar, incolor, de color i amb capes selectives, ja siguin reflectants o sota emissives. En ampits sempre seran vidres temperats. L'envidrament sempre durà un tractament de vores, com a mínim cantell sorrenc.
Elements opacs de tancament. Al seu torn estaran constituïts per una placa exterior i una altra interior (d'acer, alumini, coure, fusta, vidre, zinc, etc...), amb un material aïllant intermedi que serà higroscòpic (llana de vidre, poliestirè expandit, etc...). Els elements opacs seran resistents a l'abrasió i als agents atmosfèrics.
Junta preformada d'estanquitat. Podrà ser de policloropropè, de PVC, etc...
Producte de segellat. Podrà ser de tipus Thiokol, silicones, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils d'alumini anodizat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro, Vidre, Escumes elastomèriques i Llana de vidre.

Execució

Condicions prèvies

En la vora del forjat inferior es marcaran els eixos de modulació passant-los mitjançant ploms a les successives plantes. Es comprovarà que estan col·locades totes les bases de fixació i existeix presa d'energia elèctrica cada 20 m., com a màxim en cada planta. El producte de segellat s'aplicarà a una temperatura superior de 0 ºC.

Fases d'execució

Els ancoratges es fixaran a les bases de fixació de manera que permetin el reglatge del muntant un cop col·locat. Es col·locaran els muntants en façana unint-los als ancoratges per la part superior, permetent la regulació en tres direccions, per tal d'assolir la modulació, aplomat i anivellació. A la part superior del muntant s'hi col·locarà un casquet que faci de suport amb el muntant superior. Entre els muntants hi haurà una junta de dilatació de 2 mm/m, com a mínim. Els travessers s'uniran als muntants mitjançant casquets o altres sistemes de unió. Entre el muntant i el travesser hi haurà, també, una junta de dilatació de 2 mm/m. El tancament es col·locarà sobre el mòdul del mur cortina, fixant-lo amb ribets a pressió o algun altre sistema. La junta d'estanquitat es col·locarà a la trobada del mur cortina amb els elements del gros de l'obra; així com a la unió amb els elements opacs, transparents i fusteries garantint l'estanquitat a l'aire i a l'aigua, i permetent els moviments de dilatació del mur cortina. Un cop completat el panell s'unirà als muntants amb casquets a pressió i angulars cargolats que permetin la dilatació, coincidint amb els perfils horitzontals de panell. La fusteria anirà cargolada amb juntes d'expansió o altres sistemes flotants a

l'estructura auxiliar del mur cortina, sempre que sigui possible. En el cas d'envidrament estructural l'encolat dels vidres als bastidors metàl·lics es farà sempre al taller, mai a l'obra, per evitar la brutícia de l'obra i/o les condensacions.
Acabats. El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes, comprovant abans d'estendre-la que no hi hagin òxids, pols, grassa o humitat.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions, una per planta, corresponents d'identificació o assaig en cada un dels següents capítols: Muntants i travessers, mur cortina, junta i segellat.

Verificacions
Prova de servei. Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament. Resistència de muntant i travesser: apareixen deformacions o degradacions. Resistència de la cara interior dels elements opacs: s'esquerda o es degrada el revestiment o s'ocasionen deterioracions en a l'estructura. Resistència de la cara exterior dels elements opacs: existeixen deformacions, degradacions, esquerdes, deterioracions o defectes apreciables.

Amidament i abonament
m² de superfície de mur cortina executada (estructura, panells, envidrament), incloent o no l'estructura auxiliar fins i tot peces especials d'ancoratge, segellat i posterior neteja.

1.1.2 Panells lleugers
Tancament opac d'edificis, sense funció estructural, constituït per elements prefabricats lleugers ancorat a l'estructura de l'edifici.
Components
Panell, sistema de subjecció, juntes i segellant.
Característiques tècniques mínimes
Panell. El panell es subministrarà amb el seu sistema de subjecció a l'estructura de l'edifici que garantirà, una vegada col·locat el panell, la seva estabilitat així com la seva resistència a les sol·licitacions previstes. El panell podrà ser d'un material homogeni, (plàstic, metàl·lic, etc...), o bé compost de capa exterior de tipus plàstic o metàl·lic (acer, alumini, acer inoxidable, fusta, material sintètic etc...), o capa intermèdia de material aïllant i una làmina interior de material plàstic, metàl·lic, fusta, etc. Els cantells del panell presentaran la forma adequada i se subministrarà amb els elements accessoris necessaris perquè les juntes resultants de la unió entre panells i d'aquests amb els elements de la façana, una vegada segellades i acabades siguin estances a l'aire i a l'aigua i no donin lloc a ponts tèrmics. El material que constitueixi l'aïllament tèrmic podrà ser fibra de vidre, escuma rígida de poliestirè extruïda, escuma de poliuretà, etc... En cas de panells d'acer aquest duran algun tipus de tractament com prelacat, galvanització, etc. En cas de panells d'alumini, el gruix mínim del anoditzat serà de 20 micres en exteriors i 25 micres en ambient marí. En cas d'anar lacats el gruix mínim del lacat serà de 80 micres.
Sistema de subjecció. Quan la rigidesa del panell no permeti un sistema de subjecció directe a l'estructura de l'edifici, el sistema inclourà elements auxiliars com corretges en Z o C, perfils intermedis d'acer, etc..., a través dels quals es realitzarà la fixació. S'indicaran les toleràncies que permet el sistema de fixació, l'aplomat entre els elements de fixació i la distància entre plans horitzontals de fixació. Els elements metàl·lics que comprenen el sistema de subjecció quedaran protegits de la corrosió. El sistema de fixació del panell a l'estructura secundària podrà ser vist o ocult mitjançant clips, cargols autorroscants, etc.
Juntes. Les juntes entre panells podran ser plenes, mitjançant perfils, etc...
Segellant. Podrà ser mitjançant productes pastosos o bé perfils preformats.
Control i acceptació
Es realtizaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro i Llana de vidre.
Execució
Condicions prèvies
Es replantejaran els eixos verticals de juntes a cada planta, els eixos horitzontals de juntes i es fixaran els elements de subjecció del panell, als elements previstos ancorats a l'estructura de l'edifici.
Fases d'execució
Es subjectaran provisionalment els panells, s'alinearan, anivellaran i aplomaran tots els panells d'una mateixa planta. S'amidarà l'ample de la junta en tot el seu perímetre. Se subjectaran definitivament els panells als elements que prèviament s'hauran ancorat a l'estructura de l'edifici.
Acabats. El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes per garantir la seva estanquitat i acabat exterior, comprovant abans que aquestes estaran netes de pols, olis o grasses.
Control i acceptació
Una comprovació cada 100 m² de façana i com a mínim una per planta.
Les condicions de no acceptació dels elements seran: quan l'alineació entre els cantells dels panells presenti variacions superiors a 2 mm, tolerància de fabricació; quan l'aplomat entre dos panells presenti variacions superiors a 2 mm, comprovat amb regla d'1 m; quan la subjecció sigui diferent a l'especificada per la D.F.; quan hi hagi elements metàl·lics sense protecció a l'oxidació; quan l'ample de la junta vertical sigui inferior a l'ample mínim; o quan l'ample de la junta horitzontal sigui inferior a l'ample mínim.

Verificació
Prova de servei. Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament
m² de superfície de tancament executat (panells, juntes i segellat), fins i tot peces especials d'ancoratge a l'estructura auxiliar o de l'edifici, i posterior neteja.

2 OBERTURES
Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dóna prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE.
UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col.locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.
Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.
Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.
Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.
També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o reblons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.
Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.
Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.
Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.
Col·locació dels mecanismes.
Neteja de tots els elements.
Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: 0,2<0,4cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurrenties de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m^2 de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments.
ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.2 Envidrament

2.2.1 Vidres plans

Vidre estirat a màquina, de cares planes i paral·leles. Fabricat en diversos gruixos, capes i qualitats. Forma part de les obertures dels edificis. Els vidres en funció del seu ús i composició es classifiquen en:
Vidre Simple. Envidrament format per una sola fulla de vidre.
Vidre Laminat. Envidrament format per una o més llunes unides per làmina butiral, tractades superficialment o no, suspès amb perfil conformat de neoprè a la fusteria aconseguint un conjunt unitari que resti unit en cas de ruptura.
Vidre Aïllant o doble. Envidrament format per dos vidres separats per cambra d'aire aconseguint aïllament o control tèrmic, acústic o solar per mitjà del tractament dels vidres.
Vidre Trempat. Envidrament format per una lluna o vidre imprès sotmès a un tractament tèrmic de trempat amb més resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic.
Vidre resistent al foc. Envidrament format per vidres trempats, laminats amb intercalats intumescents, o bé amb vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Components

Vidre. En funció del gruix de cadascuna de les fulles, els vidres plans es classifiquen en: vidre prim (1,5 a 1,75mm), vidre semidoble (2 a 2,5mm), vidre doble (3mm), cristallina (4-6mm) i lluna polida (4-10mm). En funció dels productes vitris utilitzats el vidre pot ser: *Vidre incolor*: transparent i de cares completament paral·leles. *Vidre de baixa emissió:* incolor, tractat superficialment per una cara amb òxids metàl·lics i metalls nobles i aconseguint reduir les pèrdues de calor per radiació. *Vidre de color filtrant:* acolorit en massa amb òxids metàl·lics, reduint el pas de radiacions infraroges, visibles i ultraviolades. *Vidre de color:* acolorit en massa mitjançant addició d'òxids metàl·lics estables. *Vidre de protecció solar:* incolor, de color filtrant, o de color, amb una de les seves cares tractada mitjançant dipòsit de capa de silici elemental, obtenint una alta reflexió de llum visible i infraroja solar. *Vidre imprès:* translúcid, obtingut per bugada contínua i posterior laminació de la massa de vidre en fusió.

Sistema de fixació. Amb massilles, bandes preformades, o perfils de PVC. L'envidrament anirà suportat pels bastiments de la corresponent fusteria de fusta, d'acer, d'alumini, de PVC, o bé fixat directament a l'estructura mitjançant fixacions mecàniques o elàstiques.

Característiques tècniques mínimes

Vidres. Vidre laminat. Compost per dos o més llunes unides per interposició de làmines de matèria plàstica quedant, en cas de trencament, adherits els trossos de vidre al butiral. El nombre de fulles serà com a mínim: dues en cas de baranes i ampits; tres en cas d'envidrament antirobatori; quatre en cas d'envidrament antibala. *Vidres aïllants tèrmics i acústics.* Conjunt format per dos o més llunes, separades entre si per cambres d'aire deshidratat. La separació entre llunes està definida per un perfil separador, generalment metàl·lic, en el seu interior s'introdueix el producte dessecant i l'estanquitat està assegurada mitjançant un doble segellat perimetral (vidre amb cambra d'aire). L'aïllament acústic es millora, omplint la cambra amb gasos i utilitzant vidres laminars amb resines. *Vidres de control solar.* Són vidres que fan treballar la transparència, modificant-la segons el grau de protecció contra la radiació solar directa. Poden ser vidres colorats en massa i/o amb tractaments superficials, que generen unes capes (incolores, colorades i reflectants) en una de les superfícies del vidre. Poden anomenar els següents tipus: vidre reflector, lluna amb una de les seves cares reflectants, obtinguda mitjançant una capa metàl·lica dipositada per piròlisi; vidre filtrant, llunes colorades, mitjançant l'addició d'òxids metàl·lics estables, no deformen les imatges al seu través. Redueixen el pas de les radiacions infraroges, visibles i ultraviolades . *Vidre trempat.* Sotmès a un tractament tèrmic de trempat, que li confereix un augment de resistència a esforços d'origen mecànic i tèrmic, pel que és obligada la seva col·locació en claraboies, i en qualsevol element translúcid de coberta. *Vidres de seguretat.* Vidres que han estat sotmesos a un tractament tèrmic de temprat, augmentant la seva resistència als esforços d'origen mecànic i tèrmic, o poden ser vidres laminars normals o que poden incorporar capes de policarbonat. Es classifiquen en els següents nivells de seguretat: Nivell A-Seguretat física (impactes fortuïts, caiguda persones, etc., Nivell B-Anti-agressió i anti-obatori (impactes intencionats d'objectes contundents), Anti-bala (Impactes de munició d'arma). *Vidres resistents al foc.* Vidres obtinguts per diferents tractaments i composicions: vidres temprats, vidres laminats amb intercalats intumescents o gels i vidres revestits amb capes d'òxids metàl·lics.

Sistema de fixació. Les folgances entre el vidre i el galze s'ompliran mitjançant emmassillat total, bandes preformades, perfils de PVC o EPDM, etc. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascó de suport, (perimetrals i laterals o separadors), de naturalesa incorruptible, inalterable a temperatures entre –10 ºC i +80 ºC, compatible amb els productes d'estanquitat i el material que estigui constituït el bastidor.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidre i Escumes elastomèriques.

Execució

Condicions prèvies

La fusteria haurà de ser muntada i fixada, amb les imprimacions i tractaments que calguin, i amb tots els ferratges muntats. S'ha de col·locar de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament. No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells. El conjunt ha de ser totalment estanc. Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior. Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge. Se suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior, la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h i la temperatura sigui inferior a 0ºC. Quan estigui format per dues llunes de diferent gruix, la més prima es col·locarà a l'exterior i la més gruixuda a l'interior.

Vidre trempat. El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior. Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

Fases d'execució

Fusteria vista. Els bastidors estaran equipats de galzes, col·locant l'envidrament amb les folgances perimetrals i laterals especificades a les normes UNE, que emplenades posteriorment serviran perquè l'envidrament no pateixi en cap punt esforços deguts a les seves pròpies dilatacions o contraccions. El vidre es fixarà al galze mitjançant un ribet, que depenent del tipus de bastidor seran: bastidors de fusta, ribets de fusta o metàl·lics clavats o cargolats al cèrcol; bastidors metàl·lics, ribets de fusta cargolats al cèrcol o metàl·lics cargolats o mitjançant clips; bastidors de PVC, ribets mitjançant clips, metàl·lics o de PVC; bastidors de formigó, ribets cargolats a tacs de fusta prèviament rebuts en el cèrcol o amb la interposició d'un cèrcol auxiliar de fusta o metàl·lic que permeti la reposició o substitució eventual de la fulla de vidre. Les llunes s'encunyaran al bastidor mitjançant perfil continu o tascons de suport (perimetrals i laterals o separadors).

Tascons de suport. En bastidors d'eix de rotació vertical, un sol tascó de suport situat al costat més proper al pern en el bastidor a la francesa, i també un sol tascó de suport en l'eix de gir per a bastidor pivotant. En els altres casos sempre de dos en dos se situen a una distància dels cantons del volum igual a L/1.

Tascons laterals. Com a mínim dues parelles per cada costat del bastidor, situats en els extrems dels mateixos i a una distància de 1/10 de la seva longitud i pròxims als tascons de suport i perimetrals, però mai coincidint amb ells.

Segellat. Per aconseguir l'estanquitat entre les llunes i els seus marcs es segellarà la unió amb massilles elàstiques, bandes preformades autoadhesives o perfils extrusionats elàstics.

Toleràncies d'execució. Alçària del galze i franquícia perimetral: Vidres laminars o simples de gruix ≤ 10mm, i alçàries de galzes de 10 a 25mm (toleràncies de ± 1.0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 2 a 6mm, (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres laminars o simples de gruix ≥ 10mm, i alçàries de galzes de 16 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), franquícies perimetrals de 5 a 6mm (toleràcies de ± 0.5 a ± 1,0mm); Vidres amb cambra d'aire de gruix ≤ 20mm, i alçàries de galzes de 18 a 25mm (toleràncies de ± 1,5 a ± 2,5mm), les franquícies perimetrals de 3 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); Vidres amb cambra d'aire ≥20mm de gruix, i alçàries de galzes de 20 a 25mm (toleràncies de ± 2,0 a ± 2,5mm), i franquícies perimetrals de 4 a 5mm (toleràncies ± 0,5mm.); En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2mm. *Amplària del galze i franquícia lateral*: Les toleràncies de la franquícia lateral són per als vidres col·locats a l'anglesa o amb llistó; Vidre simple de gruix *Amplària del galze i franquícia lateral*: Vidre de gruix de 6 a 60mm, franquícia lateral amb tolerància de ± 0,5mm i amplària de galze amb tolerància de ± 1,0 a ± 6,5mm, en funció del seu gruix.

Vidres. Els vidres haurien de ser protegits amb les condicions adequades per a evitar deterioracions originades per causes químiques, impressions produïdes per la humitat, ja sigui per caiguda d'aigua sobre els vidres o per condensacions degudes al grau higrotèrmic de l'aire i variacions de temperatura; ,mecàniques, cops, ratlladures de superfície, etc. *Envidrament amb vidre laminar i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. *Envidrament amb vidre doble i perfil continu.* Serà del tipus especificat i no tindrà discontinuïtats. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de

fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha col·locat a l'interior. *Envidrament amb vidre doble i massilla.* Col·locació correcta dels tascons, amb tolerància en la seva posició ± 4 cm. Col·locació de la massilla sense discontinuïtats, esquerdes o falta d'adherència. Les variacions en el gruix no seran superiors a ± 1 mm o variacions superiors a ± 2 mm en la resta de les dimensions. Col·locació del vidre de doble fulla: en cas de fulles amb diferent gruix, la més gruixuda no s'ha de col·locar a l'interior.
Segellat. Es verificarà que la secció mínima del material de segellat en massilles plàstiques d'enduriment ràpid és de 25 mm^2; i en massilles plàstiques d'enduriment lent és de 15 mm^2.
Control i acceptació
Comprovació una cada 50 envidraments, però com a mínim d'un per planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Vidres, Envidrament amb vidre laminar i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i perfil continu, Envidrament amb vidre doble i massilla i Segellat.

Amidament i abonament
m^2 amidada la superfície envidriada totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., protecció i neteja final.

En la majoria dels vidres plans cal prendre el múltiple immediatament superior tant en llargària com en amplària de 3cm.

2.2.2 Vidres sintètics
Envidrament format per planxes de policarbonat, metacrilat, etc..., que amb diferents sistemes de fixació, ja sigui amb perfils o gomes constitueixen cobertes, lluernaris, claraboies, tancaments verticals, etc..., podent ser incolores, translúcides o opaques.

Components
Planxes de policarbonat o metacrilat (de colada o d'extrusió), etc..., sistema de fixació i elements de tancament d'alumini.
Característiques tècniques mínimes
Planxes. Planxes de policarbonat, metacrilat (de colada o d'extrusió), etc... Satisfaran les condicions d'alta resistència a l'impacte, aïllament tèrmic suficient, nivell de transmissió de llum, transparència, resistència al foc sota pes específic i possible protecció contra radiació ultraviolada.
Sistema de fixació. Base de ferro encunyat, goma i clips de fixació.
Element de tancament d'alumini.
Control i acceptació
*Vidre. **Identificació***. Se'n presentaran com a mínim 3 mostres. Han de ser plans, sense asprors ni talls a les vores i el gruix serà uniforme a tota la seva extensió. Es comprovaran les dimensions d'un 1vidre/ 50 envidraments, o 1 per planta, no acceptant-se variacions superiors a 1 mm de gruix ni a 2 mm en la resta de dimensions. *Distintius*: Segell INCE per a materials aïllants. *Assaigs*: propietats mecàniques, índex d'atenuació acústica, característiques energètiques, propietats tèrmiques, reacció i resistència al foc, propietats elèctriques i dielèctriques i durabilitat.
*Perfils d'alumini anoditzat. **Distintius***: Marca de Qualitat "EWAA EURAS". *Assaigs*: mesures i toleràncies(Inèrcia del perfil), gruix del recobriment anòdic i qualitat del segellat del recobriment anòdic. *Lots*: 50 unitats de finestra o fracció.
Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Es comprovarà el certificat d'origen.

Execució
Condicions prèvies
En l'empanellat de cobertes, es disposaran corretges completament muntades fixades a l'element suport, netes d'òxid i imprimada o tractades, si és necessari. En l'empanellat vertical no serà necessari disposar corretges horitzontals fins a una càrrega de 100 kN/m2. Es suspendran els treballs quan la seva col·locació s'efectuï des de l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50 km / h.
Fases d'execució
Envidrament amb vidre sintètic. L'empanellat ha de col·locar-se de manera que en cap punt sofreixi esforços a causa de variacions dimensionals, muntant-se amb una folgança perimetral de 3 mm. Es comprovarà que el vidre sintètic no estigui sotmès a esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport. La manipulació de les planxes s'efectuarà, sempre que sigui possible, des de l'interior dels edificis, assegurant la seva estabilitat amb mitjans auxiliars fins que siguin definitivament fixades. Les planxes es muntaran, mitjançant un perfil continu d'amplada mínima de 60 mm, d'acer galvanitzat o alumini, amb la interposició d'un material elàstic que garanteixi la uniformitat de la pressió del neoprè o material similar. La junta es tancarà per la part superior mitjançant un llistó tapajunts d'acer galvanitzat o alumini amb la interposició de dues juntes de neoprè o similar que uniformitzin i constitueixin una banda d'estanquitat. El tapajunts es cargolarà al perfil base mitjançant cargols autoroscants d'acer inoxidable o galvanització disposada cada 35 cm com a màxim. Els extrems oberts del panell es tancaran mitjançant un perfil en O d'alumini o amb perfil abotonable del mateix material. Diferència de longitud entre les dues diagonals de l'envidrament: cèrcols 2m: ±2,50 mm; cèrcols 2m: ± 1,50 mm.
Control i acceptació
Comprovació d'un 1vidre/ 50 envidraments, o 1 per planta.

Verificació
Una vegada col·locats es protegiran de projeccions de morter, pintura, etc... La neteja es realitzarà mitjançant aclarits amb aigua que eliminin els elements abrasius, rentant-lo amb aigua i sabó o detergents neutres i assecat amb elements suaus. No s'utilitzaran espàtules, fulles i altres elements o materials abrasius o corrosius.

Amidament i abonament
m^2 amidada la superfície totalment acabada. Incloent sistema de fixació: emmassillats, bandes preformades, etc..., amb protecció i neteja final.

SUBSISTEMA SOLERES
Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació
Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Bàsico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.

Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.
Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components

Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...
Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...
Formigó en massa. Ciment, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. *Àrids,* compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. *Aigua,* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.
Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.
Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.
Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució

Condicions prèvies

S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigit. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.
Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrentat.
Execució de junts de formigonat. Juntes de contorn, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. *Juntes de retracció,* s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir juntes transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Protecció i cura del formigó fresc. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser ≤ a 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amironament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2
Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ±10mm. Planor: ±5mm/3m
Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.

Control i acceptació

Compactat del terreny serà de valor ≥ al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a –1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a –0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament

m^2 quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.
ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.
m^2 de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components

Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.

Característiques tècniques mínimes

Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.
Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.
Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.
Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: ***placa aïllada***, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatge als murs laterals; ***platina contínua***, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; ***angular continu***, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior*; pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat mínim 10 cm.
Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen eletroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zenc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.
Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.

Fases d'execució

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapuntes, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.
Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a qk = 100 kN.

Amidament i abonament

ml totalment acabat i col·locat. Incloent els passamans i les peces especials.

2 REIXES

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components
Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.
Característiques tècniques mínimes
Bastidor. Element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.
Entrepilastra. Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.
Sistema d'ancoratge. Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc...
Control i acceptació
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució
Condicions prèvies
Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrossió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.
S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.
Fases d'execució
Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la D.T.
S'aplomarà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació
Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.
Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la D.T.

Amidament i abonament
ut de reixa totalment acabada i col·locada.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC
Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters o plaques.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993.
Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc. RD 312/2005.
Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSCI.
Instrucció Técnica Complementària, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.
Manual d'Autoprotecció. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis.
Prevenció d'incendis en allotjaments turístics. BOE. 20.10.79.
Protecció contra incendis en establiments sanitaris. BOE. 252; 07.01.79.
Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. RD. 2267/2004.
UNE. UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.
UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

1.1 Pintures ignífugues intumescents
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.

Execució
Condicions prèvies
S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes. En el revestiment no ha d'haver-hi fissures, bosses ni d'altres defectes, i ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclòs les no accessibles. S'han d'aturar els treballs quan es donguin les següents condicions : les temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C, la humitat relativa de l'aire > 60%, la velocitat del vent > 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
Fases d'execució
Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és necessari, amb aplicació de les capes d'imprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F. Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva

conseqüent expansió en cas d'incendi. La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.
Control i acceptació
Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat.

Amidament i abonament
m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la D.T.

1.2 Morters
Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.

Components
Revestiment aïllant d'1 a 1,5 cm de gruix amb morter d'escaiola i perlita estès sobre elements superficials amb mitjans manuals.
Revestiment aïllant de 2 a 5 cm de gruix amb morter de ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements superficials o lineals.

Execució
Condicions prèvies
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes . S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter. La temperatura de treball ha de ser ≥ 5°C. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment. S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment. No s'han d'afegir additius al producte preparat.
Fases d'execució
Aïllament estès amb mitjans manuals. Neteja i preparació del suport, estesa del material. La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos. *Toleràncies d'execució:* Planor: ± 10 mm/2 m, Aplomat: ± 10 mm/3m.
Aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en varies capes, curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport. L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós. *Toleràncies d'execució:* per gruix de 2 a 5cm entre –2 a +15 mm.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

1.3 Plaques
Revestiments realitzats amb plaques de silicat càlcic, per a la protecció contra el foc de sostres i elements estructurals, com sostres i biguetes de fusta, sostre de formigó, sostre de formigó i xapa d'acer col·laborant, bigues i pilars de fusta, i bigues i pilars metàl·lics.
També es poden utilitzar en cel ras, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.

Execució
Condicions prèvies
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables. La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport. Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
Per cel ras. Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. Si el sistema és fix, sense entramat, les plaques han d'anar penjades al sostre mitjançant filferros galvanitzats i estopa enguixada.
Fases d'execució
Revestiment de sostre de fusta. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim, fixades directament a la fusta mitjançant grapes o cargols. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de llana de roca al sostre. Fixació de les tires de silicat càlcic a les biguetes. Col·locació de les plaques. Si es col·loca una segona capa de plaques, la junta d'aquestes no coincidirà amb la primera capa, i es fixarà d'igual manera que la primera capa, atravessant-la fins arribar a la fusta. Segellat dels junts.
Revestiment de sostre de formigó. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de les plaques. Les plaques poden instal·lar-se sobre l'encofrat a l'hora de formigonar, quedant la placa com encofrat perdut. S'utilitzaran cargols o tires de placa de silicat càlcic per complementar la subjecció. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu directament sobre el formigó. Segellat dels junts.
Revestiment de sostre de xapa col·laborant. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Fixació de les tires de silicat càlcic a la xapa. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu. Col·locació de les plaques. Segellat dels junts .
Revestiment de bigues i pilars. Preparació de les plaques (talls, fortas, ...) El gruix de les plaques de silicat càlcic es calcularà en funció del factor forma del perfil i aplicant les taules subministrades pel fabricant. Preparació de peces rigiditzadores, si és el cas. Quan els perfils tinguin una alçària superior a 600mm es col·locarà una peça rigiditzadora de 100mm d'amplària. Col·locació de les plaques. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant grapes o cargols i tacs d'acer. Separació entre punts de fixació: Distància entre cargols: ≤200mm, Distància del cargol a l'extrem de la placa: ≤50mm, Distància entre grapes:≤100mm, Distància de la grapa a l'extrem de la placa: ≤20mm. Segellat dels junts.
Per cel ras suport mitjançant entramat de perfils. Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre. Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts. Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà reomplir prèviament amb llana de roca. S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida. Separació entre punts de suspensió: ≤ 1250 mm. Separació entre cargols i extrem de la placa: ≥ 15 mm. Fletxa màxima dels perfils de l'entramat: ≤ 1/360 de la llum. *Toleràncies generals d'execució:* Alineació dels perfils: ± 2 mm/2 m.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Llei de protecció contra la contaminació acústica. Llei 16/2002.
Llei del soroll. Ley 37/2003.
Contaminació acústica. RD 1513/2005.
Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components
Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)
Característiques tècniques mínimes
Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.
Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.
Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.
Control i acceptació
Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duran SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució
Condicions prèvies
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
Fases d'execució
Preparació de l'element (retalls, etc...)
Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica,

làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
Col·locació de l'element
Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.
Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.
Control i acceptació
L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament
m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.
ml de camises aïllants.

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT
Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
UNE. *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos.* UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics.* UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

3.1 Làmines
Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o vàries membranes.

Components
Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)
Característiques tècniques mínimes
(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)
Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).
Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxioasfalt (GA), o semiadherides (GS).
Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxioasfalt (MA), o semiadherides (MS).
Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).
Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o poliester. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.
Membranes amb làmines de PVC autoprotegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.
Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nóduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.
Barreres sintètiques i metàl·liques.
Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i poliester.
Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució
Condicions prèvies
Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambien t indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les

característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tal que, sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.

Fases d'execució

Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini. Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. *Toleràncies d'execució:* Encavalcaments: ± 20 mm.

Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. *Membrana fixada mecànicament.* Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.

Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.

Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui. *Membrana no adherida o fixada mecànicament.* Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: *Soldadura química* amb un agent de soldadura per fusió en fred, *Soldadura en calent* fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, *Adhesiu* aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.

Membranes amb làmines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.

Membrana amb làmines elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.

Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).

Control i acceptació

Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS
Paret sense missió portant.

1.1 Envans de ceràmica
Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Maons, morter i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm² . La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.
Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm² , dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estats membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància ≤ 4m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.
Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de trava, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.
Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.
Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres

condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Amidament i abonament

m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1m².

1.2 Envans prefabricats

1.2.1 Plaques de guix i escaiola

Tancament de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola encadellats i units amb adhesius en base d'escaiola, que constitueïxen particions interiors.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques o panells prefabricats, adhesiu, banda a l'arrencada, material de juntes ,remat de juntes, escaiola.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Seran encadellats vertical o horitzontalment segons es tracti de panells (altura ≥360 cm) o plaques (altura = 50 ±0,20 cm), de parament llis, podent ser massissos o alleugerits mitjançant perforacions horitzontals o verticals, fabricats amb guix de prefabricats,(YP), o escaiola (I-30 i I-35) i, en ocasions, amb afegits de fibra de vidre i altres additius per a millorar la seva resistència i disminuir la seva fragilitat. En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallats amb facilitat.
Adhesiu per a les unions. Serà de cola en base d'escaiola.
Banda en l'arrencada. Podrà ser de suro o de poliestirè expandit (tipus IV o V).
Material de juntes. Serà de poliestirè expandit (tipus I o II)
Rematada de juntes. Mitjançant malla de fibra de vidre.
Escaiola. Complirà les condicions especificades en el Plec de Condicions corresponents.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de guix i escaiola, Guixos i Escaioles.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques en cantons, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. En cas de plaques de guix, s'executarà un sòcol de maó o s'anivellarà el sòl per a enganxar una banda elàstica que rebi les plaques o panells. S'aïllaran les canonades i els radiadors per a evitar condensacions. Les regates per a fontaneria i electricitat no seran superiors a un terç de el gruix de la partició. Les trobades de les particions amb altres tancaments es faran mitjançant una regata suficient en els mateixos per a rebre les plaques i banda de poliestirè per a realitzar la junta. Les finestres duran juntes perimetrals, els cèrcols no recolzaran en la part exterior d'escaiola.

Fases d'execució

Replanteig i neteja de la base. L'envà ha de ser estable, pla i aplomat. En qualsevol punt ha de ser resistent a una força normal de penetració de 100 kg i a una energia d'impacte de 12 kg x m, sense que es produeixi deformació aparent.
Col·locació de les guies.
Muntatge de les plaques, unides amb adhesiu. Les plaques han d'estar col·locades a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. Entre l'última filada i el sostre o l'element estructural superior sense enguixar, ha d'haver-hi una tira de poliestirè i un espai que s'ha d'haver reblert amb escaiola, al cap de 24 h. Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina. En els punts on sigui previsible l'aparició d'esquerdes, cal que es col·loqui una malla de fibra de vidre revestida de PVC.
Formació de les trobades amb altres elements constructius. La trobada amb d'altres elements i l'assentament en el terra s'ha de fer amb una tira de suro encolada. Les obertures de més d'1 m d'amplària han de portar una llinda resistent. La testa de les plaques que s'acordin amb qualsevol altre element ha de tenir l'acabat de fàbrica.
Allisat i enrasat dels junt. Els junts han de ser plens i sense rebaves.
Toleràncies d'execució: Planor: ± 5 mm/2 m; Aplomat: ± 5 mm; Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm.
Plaques. La primera filada es realitzarà amb plaques hidròfugues d'alçada més gran de 20 cm per a protegir la base de l'ascensió de l'aigua per capil·laritat al fregar, i es col·locarà un sòcol. Sobre els cèrcols de les portes s'enganxarà una banda elàstica per a donar suport les plaques. En buits d'ample més grans d'un m, els elements resistents es disposaran, amb lliurament mínim de 10 cm. Els panells es

col·locaran secs i bé tallats; la junta amb el sostre tindrà un gruix de 3 cm, que s'emplenarà 24 hores després d'haver realitzat les particions dels pisos superiors. Prèviament s'haurà enganxat en el sostre una banda elàstica. Les juntes entre plaques tindran un gruix màxim de 2 mm.
Panells. Una vegada encadellats tots els panells que conformen l'envà, s'aixecarà aquest ajustant-lo al forjat i emplenant la junta inferior amb adhesiu, escaiola o guix. Quan pugui produir-se ascensió d'aigua per capil·laritat, es col·locarà una làmina impermeabilitzant que es doblegarà i enganxarà a les cares laterals de l'envà, prèvia imprimació de la cara de seient. En els angles dels cèrcols i punts d'ancoratge es deixaran buits de 10X10 cm emplenant-se amb pasta de guix, escaiola o cola semienduriment. La unió entre envans es farà plena mitjançant adhesiu, estant planes i enrasades les superfícies de contacte
Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat i es repassaran les juntes amb escaiola.
Control i acceptació
Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.
Amidament i abonament
m² de d'envà de plaques o panells prefabricats de guix o escaiola, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques o panells, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minvaments, trencaments, accessoris de fixació i neteja.

1.2.2 Plaques de cartró-guix
Tancament de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, amb entramat interior metàl·lic o de fusta, que constitueixen particions interiors.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.
Característiques tècniques mínimes
Plaques o panells prefabricats. Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc... En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.
Entramat interior. Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més contaran amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc... La fixació perfil - perfil o placa – perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.
Pastes. Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al reomplert de juntes entre panells.
Cintes. Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microperforat), o per a reforçar cantons (cantoneres).
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de cartró-guix, guixos i escaioles, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.
Execució
Condicions prèvies
Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guia de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb perfilaria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microperforat i pasta de juntes. El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable. Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar. Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Fases d'execució
Replanteig dels perfils.
Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils. Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc...). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a biaix d'escaire
Toleràncies d'execució. Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm; aplomat: ± 5 mm/3 m.
En cas d'entramat interior de fusta. Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de l'envà. Els panells es clavaran als

llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es taparan les juntes amb un material de reomplert, cobrint-se després amb cinta protectora.
En cas d'entramat de fusteria metàl·lica. Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cèrcols i es col·locaran canals en les llindes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.
Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalts ni trencaments.
Control i acceptació
Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.
Amidament i abonament
m² d'envà de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, sobre estructura galvanitzada autoportant, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques i estructura suport, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes part proporcional de minvaments trencaments i accessoris de fixació i neteja.

2 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

2.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.
Escairada de fusta de pes específic ≥ a 450kg/m3 i humitat ≤15%.
Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.
Protecció de pintura, lacat o vernís.
Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...
Característiques tècniques mínimes
Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.
Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.
Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.
Execució
Condicions prèvies
L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.
Fases d'execució
Presentació de la porta.
Col·locació de la ferramenta.
Fixació definitiva .
Neteja i protecció.
Toleràncies d'execució. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm. Posició de la ferramenta: ± 2 mm. *Portes.* Franquícia entre les fulles i el bastiment: ≥ 0,2 cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥3.
Control i acceptació
La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Amidament i Abonament
m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.
Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

2.2 Portes metàl·liques

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.
UNE 85103:1991 EX. Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.
Porta metàl·lica col·locada,
Mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats o trapa metàl·lica practicable.
Característiques tècniques mínimes
Els perfils i xapes compliran les normes UNE corresponents.
Control i acceptació
El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: Assaigs, distintius i marcatges CEE.
En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva.
Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.
Execució
Condicions prèvies
Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte. S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
Fases d'execució
Replanteig.
Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.
Muntatge de les fulles mòbils.
Eliminació dels rigiditzadors.
Col·locació dels mecanismes i els tapajunts.
Neteja de tots els elements.
Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm. Nivell previst: ± 5 mm. Horitzontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 2 mm/m
Control i acceptació
Ha d'obrir i tancar correctament. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. Distància entre ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm. Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm. Franquícia entre la fulla i el bastiment: ≤ 0,2 cm El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103. Franquícia entre la fulla i el paviment: ≥ 0,2 cm, ≤ 0,4 cm.

Amidament i Abonament
Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

2.3 Portes tallafocs
Portes amb resistència al foc durant un termini de temps determinant, mantenint les funcions d'integritat i aïllament tèrmic, portes de fulles batents amb eix de gir vertical i portes de fulles corredisses.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SI; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma básica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.
Classificació dels productes de la construcció i els elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc. R.D. 312/2005
UNE
UNE 85102:1991 EX. Puertas y cancelas deslizantes correderas rectas. Definiciones, clasificación y características.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Porta de fusta o metàl·lica tallafocs amb reblert de material aïllant d'accionament manual o automàtic, bastiment de base, mecanismes i accessoris.
Característiques tècniques mínimes
Sistema de tancament exigit en portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i per evacuació de més de 50persones. Per ocupants habituals amb maneta o polsador, i per ocupants no habituals barra antipànic segons s'estableix en normes UNE-EN 179:2003 VC1, i 1125:2003 VC1.
Execució
Condicions prèvies
Durant el procés de col·locació s'han d'utilitzar uns elements que garanteixin la protecció contra els impactes i uns altres que mantinguin l'escairat fins que el bastiment quedi ben travat. Mecanismes i accessoris. S'ha de col·locar sobre els forats i osques preparats a les fulles de la porta. El muntatge s'ha de fer de manera que no es produeixi una pèrdua d'aïllament a la temperatura al voltant del pany, seguint les instruccions tècniques del fabricant.

Fases d'execució

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Replanteig. En el forat de la situació dels elements d'ancoratge.
Fixació. Del bastiment, de les guies i col·locació del full.

Col·locació i ajust dels mecanismes d'obertura tant a la porta com al bastiment.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm, anivellament: ± 1 mm, aplomat: ≤3 mm (enfora)
Control i acceptació
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst. Ha de funcionar correctament i ha de tenir un accionament suau. Ha de quedar fixat a la fulla per mitjà de cargols.
Portes de fulles batents. El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació (en el cas de més de 50 persones o locals de risc mig i alt) i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació. Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm) El bastiment ha de quedar travat al parament amb platines d'ancoratge, 3 a cada muntant i al travesser, agafades amb morter. La part inferior ha d'estar encastada un mínim de 3 cm en el paviment.
Portes de fulles corredisses. Les guies de recorregut han de quedar horitzontals, per a les portes d'accionament manual, o inclinades amb una pendent cap el punt mitjà de la porta ≥ 2%, en les d'accionament automàtic, i han de ser netes. Els mecanismes de rodament han de ser autolubricants per tal de facilitar el desplaçament de les fulles. Els topalls de recorregut de les guies han de permetre l'obertura total de les fulles, sense disminuir l'amplària real de la via d'evacuació. Els perfils tallafocs del bastiment han d'estar travats al parament pels tres costats, amb platines d'ancoratge a distàncies ≤ 60 cm. La guia ha de quedar sòlidament fixada al suport i en la posició indicada en el plànol de muntatge.
Amidament i Abonament
ut amidada segons les especificacions de la D.T.

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS
Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.
Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters o de resines sintètiques.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.
Característiques tècniques mínimes
Conglomerant. Ciment. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.
Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.
Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...
Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.
Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Additius en massa. Podran ser pigments.
Productes d'acabat. Pintura. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilizante impedint el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.
Resina d'acabat. Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.
Malla electrosoldada de rodons d'acer.
Làmina impermeable.
Juntes. Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.
Sistema de fixació.
Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).
Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una emprimació amb un reg d'emulsió de betum. *En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment,* amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. *En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic,* si el forjat o solera tenen mes de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.
En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.

Fases d'execució

Paviment continu amb morter de resines sintètiques. *En cas de morter autoanivellant*, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. *En cas de morter no autoanivellant*, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.
Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.
Paviment de terratzo continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).
Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre ≥ 3 kg/mm2. Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà ≥ 0,9 x Fck. *Toleràncies d'execució:* Gruix: ± 10% del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: ± mm/3 m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
Acabats. Amb empedra. serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. *Amb graveta.* Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. *Amb terratzo in situ.* Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. *Amb aglomerat bituminós.* Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80ºC. *Tractat superficialment.* S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriment), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. *De formigó tractat amb morter hidràulic:* serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.
Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. *De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant.* Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.
Juntes. *En cas de junta de dilatació:* l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. *En cas de juntes de retracció:* l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.

Control i acceptació

Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.

Amidament i abonament

m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.
m^3 de volum realment executat.
Paviment de formigó acabat amb additius. Mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

2 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escales interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.
1 Ceràmics

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït , generalment no esmaltades. *Fang cuit.* D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.
Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.
Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportilladas ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.
Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra.* Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.
Morter tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: *Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).* Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.
Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric , es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *Morter de resines de reacció (JR).* Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.
Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.

Execució

Condicions prèvies

La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%. En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
Humectació de les peces
Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
Humectació de la superfície.
Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment
Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.
Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics*. De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podriduda i els insectes. *Panells de tauler contraxapat*. Lamel·les de fusta, alumini, etc...
Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.
Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.
Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfileria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc,... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.
Material de reomlert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.
Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85 .
Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries per al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetàl·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.
Fixació dels tirants de filferro al sostre.
Col·locació de les plaques.
Segellat dels junts.
Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.
Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.
Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions

metàl·liques i varetes suspensores, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfilaria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfileria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.
Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciats un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.
Control i acceptació
El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament
m^2 de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m^2, no es dedueixen; obertures > 1 m^2; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS
Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de València, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació
UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components
Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.
Característiques tècniques mínimes
Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat,* absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcelànic,* molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana,* absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic,* absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit,* d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València,* absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.
Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motllures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat ≤ 0,60 mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.
Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altes prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D)*, constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció,* constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).
Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.
Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució
Condicions prèvies
Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 ºC a 30 ºC, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.
Fases d'execució
La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m^2. Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.

Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.
Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.
Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.
Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : L≤100 mm ±0.4mm, L>100 mm ±0.3% i 1,5mm; Ortogonalitat : L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i 2.0mm; Planor de superfície: L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i entre 2.0 i 1,0mm.
Control i acceptació
De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.
Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.
Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).
Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures ≤1,00 m², no es dedueixen; obertures >1,00 m² i ≤2,00 m² , deduibles el 50%; obertures > 2,00 m², deduibles el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc... En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

2 ENGUIXATS
Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components
Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.
Característiques tècniques mínimes
Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.
Guix fi (Yf). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat
Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...
Aigua.
Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresoponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució
Condicions prèvies
En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col.locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Fases d'execució
La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.
Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.
Control i acceptació
Comprovació exterior, dues cada 200 m² . Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament
m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen;, > 4,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m² en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

3 PINTATS

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.

Components

Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.

Característiques tècniques mínimes

Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...

Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).

Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.

Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambienti no serà major de 28 ºC a l'ombra ni menor de 12 ºC durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.

Estaran col.locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.

Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.

Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.

Fases d'execució

Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat.

Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.

Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.

Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.

Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.

Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.

Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.

Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.

Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.

Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta*: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat*: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...

Amidament i abonament

m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS
SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 CALEFACCIÓ

És la instal·lació que es fa servir per modificar la temperatura interior d'un edifici amb la finalitat d'aconseguir el confort desitjat.

Normes d'aplicació

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Instalaciones de Climatización: Radiación. NTE-ICR/1975.
UNE. corresponent a les indicacions particulars dels tubs segons material emprat i elements de la instal·lació.
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 1244/1979.
Reglamento Electrónico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
Eficiencia energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE.
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.**Aparatos a gas.** RD 1428/1992.
Aplicación de la directiva relativa a los equipos de presión. Directiva 97/23/CE.
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi . D 152/2002.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 909/2002/2003.
Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.
Normas técnicas de radiadores convectores de calefacción por fluidos y su homologación. RD 3089/1982.
Rendimineto para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas por combustibles líquidos o gaseoso. RD 275/1995, 92/42/CEE.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007). **Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007**, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Generació
Es defineix com els elements que generen aigua calenta o aire calent per a la instal·lació de calefacció.

Components
Els sistemes possibles són els següents:
Per aigua:
Caldera domèstica. Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.
Caldera multicelular. Té cossos i cremadors separats. Permet diferenciar les etapes d'escalfament i ajustar-les a la demanda.
Caldera amb recuperació de calor. Aprofiten al màxim la calor del circuit de fums.
Calderes elèctriques. Escalfen l'aigua amb l'ús de resistències. Normalment porten una massa acumuladora d'energia produïda en moments de menor cost de l'electricitat (tarifa nocturna).
Dipòsits d'acumulació: Es disposarà d'un dipòsit d'acumulació que manté la temperatura del circuit per tal d'evitar que la caldera s'engegui. Han d'estar ben aïllats.
Per aire:
Equip convector. L'aire incrementa la seva temperatura al passar per un bescanviador de calor, que s'obté de la combustió. Conté un ventilador intern que impulsa l'aire per la part superior.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Caldera: Dimensions i potència.

Execució
Calderes: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: <= 5%.
Equip convector: Cal que tingui la connexió exterior de ventosa que garanteix l'aspiració d'aire i l'extracció dels gasos cremats. Aniran sempre col·locats en parets que donin a l'exterior. S'observaran detingudament les condicions de ventilació per que s'acompleixin les condicions de seguretat del local.
Dipòsits d'acumulació: És l'element on s'emmagatzema l'aigua calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.
Control i acceptació
Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
Característiques i muntatge de: conductes d'evacuació de fums, calderes, terminals i termòstats.
Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores.

Verificacions
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions enroscades o embridades han d'anar segellades amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament. Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió elèctrica disponible d'acord amb la del cremador.

Amidament i abonament
ut de caldera, d'equip convector i dipòsit.

1.2 Transport
És el conjunt d'elements del sistema de transport de l'aigua calenta que es distribueix cap als emissors.
Per aigua:
Monotubular. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza amb un anell que comunica els diferents emissors.
Bitubular. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és directe.
Bitubular amb retorn invertit. Temperatura i velocitat constants. El cabal i diàmetres variables. La distribució es realitza amb un tub d'anada i un tub de tornada, el retorn és invertit. Per circuits llargs i separació considerable dels emissors.

Terra radiant. Cabal, diàmetre de tub i velocitat són constants. La temperatura és variable. La distribució es realitza sota paviment o en altres paraments.

Components

Tubs: Poden ser d'acer negre o coure, i de polietilè reticulat en pas per sota paviment o per cambres.
Aïllaments: Es col·locarà aïllament en tramades molt llargues fins als emissors.
Circuladores: Per garantir la correcta circulació de l'aigua fins a tots els emissors.
Dipòsits d'expansió: Controla els canvis de volum que hi pot haver a l'interior del circuit.
Purgadors: Són mecanismes situats a diferents punts del circuit per lliurar l'aire interior. Poden anar muntats als emissors o als tubs en punts alts de la instal·lació.
Regulació i control: Conjunt d'elements que regulen i controlen el correcte funcionament de la instal·lació. Pot haver-hi: sondes de temperatura, claus de regulació, centraletes de programació, elements de dilatació i seguretat.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al seu correcte funcionament.
Control i acceptació
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Execució

Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tubs: Poden anar encastats, superficials o sota paviment.
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro o el coure. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub. La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes. La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. Les unions, canvis de direcció i sortides es podran fer amb accessoris soldats o roscats, assegurant l'estanquitat fent servir estopes, pastes i cintes estanques. Cal preveure elements de lliure dilatació als tubs, intercalant lira de dilatació o maneguets elàstics. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.
Terra radiant: Cada circuit ha de quedar regulat per un únic joc de vàlvules. Ha de quedar correctament regulat en la impulsió i en el retorn, de manera que les seves condicions de funcionament (cabal, pressió i temperatura) siguin les especificades al projecte. Les connexions hidràuliques han de ser estanques a la pressió de prova. Les connexions han d'estar fetes amb els materials i accessoris subministrats pel mateix fabricant, o els expressament autoritzats per aquest. Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment. No s'han de transmetre esforços entre el col·lector i la resta d'elements que formen la instal·lació. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Han de tenir lliure moviment en els suports, sota paviment o encastats aniran sota una beina de protecció.
Aïllaments: L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació. Poden ser d'escumes elastomèriques, llana de vidre o llana de roca.
Circuladores: Ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques.
Dipòsits d'expansió: Ha de quedar col·locat en el circuit de retorn. El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten. Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.
Purgadors: S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació. Si el tub és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta. Si el tub és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure. El seu eix principal ha de ser vertical.
Regulació i control: La seva execució serà la corresponent a les especificacions tècniques del fabricant i industrial.
Control i acceptació
Muntatge i connexions entre tubs i elements, soldadures, segellats, passatubs, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i elements. Distància mín. d'encreuament amb altres instal·lacions.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova final d'estanquitat (caldera connexionada i connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, almenys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ml de tub i d'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut de la resta d'elements que formen la instal·lació.

1.3 Emissors

Es defineix com a emissor l'element últim de la instal·lació que ens emet calor per radiació i convecció. La quantitat de calor depèn del model, marca i mida de l'emissor.

Tipus

De columnes: són els més comuns. Els elements poden modificar la seva geometria per tal de millorar l'efecte convectiu entre els elements. Poden ser de ferro fos, xapa d'acer o alumini.
De barres: són del tipus tovalloler. Es poden fer diferents formes geòmetriques.
Plafons estrets i plans: Són de xapa d'acer i es poden col·locar verticals o horitzontals.
Alguns d'ells poden tenir greques convectores per tal de millorar el comportament convector dels emissors.
Aeroescalfadors: Ventilador coaxial amb una bateria de bescanvi i unes lames per orientar la sortida de l'aire.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per al seu correcte funcionament.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de manera que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Execució

Emissors de columnes, de barres i plafons: Els suports han de quedar fixats sòlidament al parament. El radiador ha d'estar penjat amb el número de suports previstos, i pels punts previstos. El muntatge ha d'estar fet segons la D.T. del fabricant i dels reglaments vigents. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es puguin instal·lar i manipular fàcilment els accessoris necessaris per al seu funcionament. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. El radiador ha de quedar sensiblement horitzontal, recolzat sobre els suports. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat (posició vertical): ± 3 mm, (posició horitzontal): ± 3 mm. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. No es retiraran les proteccions de les boques de connexió durant la col·locació del radiador. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

Característiques tècniques mínimes.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Control i acceptació

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Aeroescalfadors: Ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. No ha d'estar mai penjat dels conductes de la xarxa. Les connexions amb les canonades d'aigua han de ser roscades. Les connexions, tant de l'aigua com la connexió elèctrica, s'han de poder fer amb facilitat un cop situat l'aeroescalfador en el seu lloc de treball. La distància mínima entre un aeroescalfador i matèries combustibles ha de ser 0,5 m si la potència del motor és superior o igual a 1 kW, i d'1 m si la potència nominal del motor és superior a 1 kW. L'aeroescalfador ha de quedar instal·lat en condicions de funcionament.

Condicions prèvies

Comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible.

Control i acceptació

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90ºC.

Verificacions

Proves de servei als tubs: cal fer prova hidrostàtica a la xarxa de tubs. Proves parcials d'estanquitat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores. Prova d'estanquitat, de lliures dilatacions, eficiència tèrmica i funcionament. Totes les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament

ut dels aeroterms i dels emissors.

2 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.
Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Interior
És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components
Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...
Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.
Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions
La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament
ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

2.2 Emergència
És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components
Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.
Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.
Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.
Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.
El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions
Les llumeneres és situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.
La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament
ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació
Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.
Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya). D 202/98.
Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.
Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.
UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.
Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.
Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.
Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.
Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Instal·lació interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.
Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components
Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*
En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*
En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*
Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.
Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.
Aïllaments de tubs per evitar condensacions.
Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes
Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.
Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.
Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.
Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.
Escalfador instantani d'ACS a gas:
Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.
Dipòsits acumuladors d'ACS.
Termo elèctric: Te una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.
Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:
Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.
Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.
En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.
Control i acceptació
Comptadors: Cabal, diàmetre.
Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.
Aïllaments: material i característiques físiques.
Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.
Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixes al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.
Aïllament. És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.
Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau. Toleràncies d'instal·lació: Nivell: ± 10 mm
Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.
Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior >= 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: <= 5%.
Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.
Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió). Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.
Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigit a la tº fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tº de funcionament; mesura de tº a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament
ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.
Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.
Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.
Peces d'acer galvanitzat:
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
Canal exterior d'acer galvanitzat:
UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
Sobre llit d'assentament de formigó:
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.
La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components
Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.
Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.
Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.
Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució
Generalitats
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodat: >= 100 cm, sense trànsit rodat: >= 60 cm. Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 kg/cm2. El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.
PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN >= 4KN/m2. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.
Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck. *Solera formigó:* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm; e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. *Parets per a pous:* Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
Control i acceptació
Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions
Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.
Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.
Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.
ut pericons i tapes de registre.
m^2 parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
Conjunt d'elements que composen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components
Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.
Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.
Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.
Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.
Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.
Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.
Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.
Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.
Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.

Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tancaments hidràulics.
Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sifònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2,5%. Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Col·lectors: Penjats de sostre. El claveguerón muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió >= 2 kg/cm2. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2%. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60º. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: >= 2. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.
Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports <=70 cm, entre junts de dilatació <=1200 cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports <=50 cm, entre junts de dilatació <=600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peca en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: >= 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.
Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han

de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerxament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.
Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.
Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Control i acceptació
Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions
Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.
Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.
ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.
Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.

UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.
Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.
Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.
Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.
Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.
Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.
Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tubs d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius

de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: lònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.
Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.
Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Control i acceptació
Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions
Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.
Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament
ut els elements.
ml els tubs.

2 PROTECCIÓ AL LLAMP
Sistema extern de protecció al llamp amb la finalitat de captar el corrent de descàrrega atmosfèrica i conduir-la fins a la posta a terra.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006.CTE DB SU 8, Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT), Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
UNE. UNE 21185:1995 Protección de las estructuras contra el rayo. Parte 1: Principios generales.

Components
Captadors: Capten el corrent extern. Poden ser puntes Franklin, malles conductores o parallamps amb puntes actives.
Derivadors o conductes de baixada: Condueixen el corrent de descàrrega atmosfèrica des dels captadors fins a la xarxa de connexió a terra.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació
Captadors i derivadors: Dimensions i material.

Execució
Captadors: Franklin. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, aplomat: ± 20 mm. Muntat superficialment a paret, els dos suports s'han d'encastar sòlidament a la paret i han de quedar ben aplomats perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. Distància entre cada dos suports: >= 700 mm. Muntat sobre sòcol, el sòcol s'ha d'ancorar sòlidament al paviment i ha de quedar anivellat perquè el pal, un cop instal·lat, quedi vertical. El cable de connexió a terra ha de sortir a través de la base, encastat en el paviment. El capçal ha de quedar fixat sòlidament al capdamunt del pal mitjançant la peça d'adaptació i amb el cable de connexió a terra soldat a la seva base. Aquest cable ha de passar per l'interior del pal.

Derivadors o conductes de baixada: Via d'espurnes. Ha de quedar connectada a la instal·lació de protecció contra els llamps. Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest. No s'han de transmetre esforços a les connexions elèctriques. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara: embalatges, retalls de tubs, etc.

Amidament i abonament
ut els captadors.
ml els derivadors o conductes de baixada.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS
Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

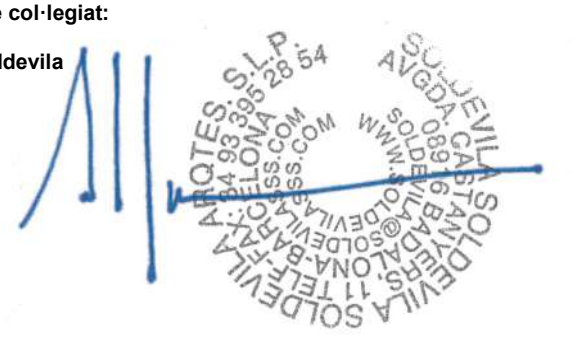
Components
Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.
Característiques tècniques mínimes
El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.
En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.
Control i acceptació
Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F.No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució
Condicions prèvies
Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.
Fases d'execució
Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.
Col.locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.
Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreeixidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.
Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal < o = 5 mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.
Control i acceptació
Quedarà garantida l'estanqueitat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament
ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

Badalona, 28 juliol 2021

Arquitecte col·legiat:

Alfons Soldevila

Signatura