

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA
CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT DE
DIVERSOS SISTEMES DE CONTROL (BMS) DE LES
INSTAL·LACIONS GESTIONADES PER VILADECANS
QUALITAT, S.L.**

viladecansqualitat

empresa
municipal de
viladecans

EXP.: 23/088

**EXP. NÚM. 23/088: MANTENIMENT PREVENTIU I CORRECTIU DELS
SISTEMES DE GESTIÓ BUILDING MANAGEMENT SYSTEMS (BMS) DELS
EDIFICIS GESTIONATS PER VILADECANS QUALITAT, SL.**

***PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A L'ADJUDICACIÓ PER PROCEDIMENT OBERT DELS SEVEIS
CONSISTENTS EN EL MANTENIMENT PREVENTIU I CORRECTIU DELS SISTEMES DE GESTIÓ BUILDING MANAGEMENT SYSTEMS
(BMS) DELS EDIFICIS GESTIONATS PER VILADECANS QUALITAT, SL.***

ÍNDEX DE CONTINGUTS

1.- OBJECTE DEL CONTRACTE	3
2.- INSTAL·LACIONS OBJECTE DEL CONTRACTE.	4
3.- NORMATIVA D' APLICACIÓ.....	5
4.- DIVISIÓ EN LOTS.....	5
5.- INSPECCIÓ INICIAL DE LES INSTAL·LACIONS	6
6.- DOCUMENTACIÓ TÈCNICA EXIGIBLE PER A LA PRESTACIÓ DEL SERVEI.....	7
7.- PRESTACIÓ DEL SERVEI I CARACTERÍSTIQUES GENERALS	9
8.- RELACIÓ D' ACTIVITATS I FREQUÈNCIES QUE ES CONTRACTEN.	12
8.1.- MANTENIMENT PREVENTIU PROGRAMAT: OPERATIVA I CONTINGUT	12
8.2.- MANTENIMENT CORRECTIU NO PROGRAMAT. AVISOS PER AVARIA	16
9.- HORARI DE TREBALL.....	18
10.- INFORMES-PARTS D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA	18
11.- FORMACIÓ.....	19
12.- COOPERACIÓ EN PROGRAMES D' EFICIÈNCIA I ESTALVI ENERGÈTIC	19
13.- MODIFICACIONS EN LES INSTAL·LACIONS I DEL SISTEMA DE CONTROL..	19
14.- ACTUALITZACIÓ DE PROGRAMARI DEL SISTEMA DE GESTIÓ	20
15.- RESPONSABILITAT CIVIL	20
16.- PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS I COORDINACIÓ D' ACTIVITATS EMPRESARIALS.....	20

1.- OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte és el **SERVEI DE MANTENIMENT PREVENTIU, CORRECTIU I PREDICTIU DELS DIFERENTS SISTEMES DE CONTROL I SUPERVISIÓ (SISTEMES BMS) DE LES INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, ENLLUMENAT, A MÉS DELS ELEMENTS, EQUIPS FÍSICS (HARDWARE) I ELEMENTS NO FÍSICS O LÒGICS (SOFTWARE)** en què està constituït, **DELS DIFERENTS EDIFICIS GESTIONATS PER VILADECANS QUALITAT, S.L.**, (endavant Viqua).

Els equips de **sistema de control BMS** objecte del contracte són els següents:

- **Nova Pro Open SAUTER.**
- **Sistema CONTROLLI DELTA Trend IQ 204**
- **Sistema CONTROLLI DELTA SACADA**
- **Sistema CONTROLLI DELTA SCADA**

Amb aquests manteniments es pretén **gestionar l'energia dels diferents edificis**, maximitzar l'eficiència en el consum d'energies i un estalvi energètic repercutint en l'estalvi econòmic.

Tots els requeriments establerts en aquest Plec són d'obligat compliment per al contractista durant tota la durada del contracte, així com les condicions que s'estipulen en el Plec de Clàusules Administratives i en la normativa legal d'aplicació.

Les empreses contractistes compliran estrictament l'obligació de comunicar documentalment al Servei responsable del contracte, les revisions preventives i actuacions correctives als edificis descrits al **PUNT 2 d'aquest PPT**, alhora que es garantirà que els productes, els sistemes específics i el règim de funcionament siguin compatibles amb el respecte al medi ambient.

1.2. Abast dels treballs

A manera de resum, i com a primera aproximació al que es desenvolupa més endavant en aquest Plec, per a cadascun dels centres s'efectuaran els següents treballs en les seves instal·lacions de manteniment dels sistemes de gestió de Building Management Systems (BMS) dels edificis gestionats per Viladecans Qualitat, SL.

- **Manteniment preventiu:** és a dir, **totes aquelles operacions planificades de revisió**, ajust, etc., que es considerin necessàries o convenients per aconseguir un òptim rendiment, eficàcia i seguretat dels equips i elements que formen part de les instal·lacions esmentats.
- **Manteniment correctiu:** que comporta la **solució i reparació de les avaries i disfuncions** que sorgeixen en els esmentades instal·lacions.

2.- INSTAL·LACIONS OBJECTE DEL CONTRACTE.

Els centres municipals i aquells que gestiona VIQUAL i que disposen d'alguna o varies d'aquestes instal·lacions es troben tots al municipi de Viladecans, i són:

EDIFICIS VILADECANS					
Codi	Centre	Adreça	Tipus	Sup. Útil (m2)	Sup.Const. (m2)
001A	Atrium	Avda. Josep Tarradellas 17	C. E.	10.000 m2	13.000 m2
001P	Podium	C/ Pompeu i Fabra nº 5	Edificis	10.000 m2	13.000 m2
001RC	Cubic	Avda. de la Marina s/n	Edificis	2.025 m2	2.025 m2
001CFTR	Atrium	Avda. Parc de la Torre Roja s/n	Edificis	10.000 m2	1.000 m2

S'ha de tenir en compte que hi ha la possibilitat, encara que poc probable, de que durant la vigència del contracte aquesta relació pogués variar, augmentant o disminuint el número de centres municipals a gestionar per VIQUAL, o bé s'hagi de modificar la capacitat d'alguna de les instal·lacions contemplades i per tant s'haurien d'adequar els equips a mantenir.

A aquest efecte el contracte s'haurà d'adequar en els termes recollits al Plec de Clàusules Administratives Particulars, sempre que la modificació no superi el 20% de l'import d'adjudicació.

Queda dins del contracte la mà d'obra i desplaçaments necessaris, tant per realitzar les revisions com per atendre els avisos d'avaría, inclosos materials i equips dins del període de vigència del contracte.

3.- NORMATIVA D' APLICACIÓ

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i la Instrucció per a l'aplicació de la mateixa (B.O.E 8/3/1996).
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals .
- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, pel qual s'estableixen les condicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tècniques en els Edificis i les seves Instruccions Tècniques complementàries, i successives modificacions (RITE).
- Reial Decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i Instruccions Tècniques del Reglament d'Instal·lacions Tècniques en els edificis aprovats pel Reial decret 1027/2007.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i les seves instruccions Tècniques Complementàries (ITC), BT 01 a BT-51 i les seves modificacions.
- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront del risc elèctric.
- Normalització nacional (NORMAS UNE) i de la CEE.
- Normes ISA99
- Normes IEC

L' empresa contractista s' ajustarà, en tot cas, a la normativa vigent durant la durada del contracte, prenent per a si les responsabilitats que s' hi assenyalen.

4.- DIVISIÓ EN LOTS

Es considera la divisió de l'objecte del contracte en els següents lots en base a les característiques de les instal·lacions, del programari i la maquinària existent en cada edifici:

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT DE DIVERSOS SISTEMES DE CONTROL (BMS) DE LES INSTAL·LACIONS GESTIONADES PER VILADECANS QUALITAT, S.L.

viladecansqualitat

empresa
municipal de
viladecans

EXP.: 23/088

LOT 1: Instal·lacions amb sistema de Control BMS SAUTER IBERICA amb models i característiques indicades anteriorment.

EDIFICIS COMPLEX ESPORTIU I CULTURAL ATRIUM VILADECANS. CONTROLS CLIMA I ENLLUMENAT SAUTER IBERICA					
Codi	Centre	Adreça	Tipus	Sup. Útil (m2)	Sup.Const. (m2)
001A	Atrium	Avda. Josep Tarradellas, 17	Edificis	10.000 m2	13.000 m2

LOT 2: Instal·lacions amb sistema de Control CONTROL·LI DELTA, supervisor SCADA, controladors IQ

EDIFICIS VILADECANS. CONTROLS CLIMA I ENLLUMENAT CONTROL·LI DELTA					
Codi	Centre	Adreça	Tipus	Sup. Útil (m2)	Sup.Const. (m2)
001P	Podium	C/ Pompeu i Fabra nº 5	Edificis	10.000 m2	13.000 m2
001RC	Cubic	Avda. de la Marina s/n	Edificis	2.025 m2	2.025 m2
001CFTR	C.F. Torre Roja	Avda. Parc de la Torre Roja s/n	Edificis	10.000 m2	1.000 m2

5.- INSPECCIÓ INICIAL DE LES INSTAL·LACIONS

Dins del **primer mes de vigència del contracte**, l'empresa contractista durà a terme una **inspecció inicial de diagnosi** a les dependències, instal·lacions i edificis de Viqual corresponents al Lot adjudicat, per tal d'elaborar la **diagnosi inicial de la situació de les instal·lacions**. En el cas d'exposició d'anomalies i/o possibles avaries que puguin afectar al correcte funcionament de les instal·lacions, el contractista procedirà a comunicar-les a VIQUAL i a la seva reparació.

Si en finalitzar el **primer mes de vigència del contracte**, el contractista no comunicués l'existència d'anomalies o avaries de les instal·lacions, es considerarà que reuneix les instal·lacions a mantenir es troben en perfecte estat de conservació.

6.- DOCUMENTACIÓ TÈCNICA EXIGIBLE PER A LA PRESTACIÓ DEL SERVEI

Abans de finalitzar el primer semestre de vigència del contracte, el contractista haurà de facilitar i lliurar a Viqua, tota la informació tècnica necessària sobre les instal·lacions a mantenir, en concret, la següent documentació i qualsevol altre legalment requerida:

- 1. INVENTARI DE TOTS ELS COMPONENTS, EQUIPS I ELEMENTS DE CAMP INSTAL·LATS.** El contractista, després d'haver realitzat la inspecció inicial de diagnosi esmentada anteriorment, tindrà l'obligació de realitzar una inspecció més en profunditat de les instal·lacions a partir de la qual ha de realitzar un **informe-inventari** general de les mateixes. En aquest informe s'ha de fer constar les anomalies trobades que puguin afectar el compliment del contracte. Si no existissin anomalies o avaries es farà constar específicament a l'Inventari, que ha de ser lliurat al **Servei Central de Manteniment de Viqua**.

En aquest **informe-inventari** s'haurà d'incloure la descripció del sistema, característiques dels equips i tots els perifèrics instal·lats; màquines, equips i elements bàsics de les instal·lacions.

Així mateix, **l'actualització d'aquest inventari es lliurarà a Viqua** a la finalització del termini inicial de vigència del contracte i de cadascuna de les seves pròrrogues, si s' escau; en tot cas aquest informe-inventari **s'haurà d'actualitzar cada vegada que s'ampliï algun element nou**.

- 2. ARQUITECTURA DEL SISTEMA.** Aquest document haurà de contemplar tots els equips destinats al control directe de les instal·lacions mitjançant interfícies de comunicacions i la gestió dels senyals d'entrades-sortides (sondes, ordres, estats, etc.).
- 3. ESQUEMES DE PRINCIPI DELS SISTEMES DE CONTROL.** Aquest document ha de contenir tots els esquemes de principi de control hidràulic i elèctric, juntament amb tots els elements com vàlvules, sondes, actuadors, interruptors de flux, en definitiva, tots els perifèrics de la instal·lació.
- 4. ESQUEMES ELÈCTRICS DELS SISTEMES DE CONTROL.** Aquest document ha de contenir els traçats de les línies de comunicacions, tipus de cable, tipus de bus i tipus de protocol utilitzat (BACNET o el que existeixi)
- 5. LLISTAT DELS SENYALS DE CONTROL.** Aquest document haurà de contenir els punts o senyals controlats en els sistemes, indicant el tipus de senyal si és analògica o digital i si és entrada o sortida.
- 6. PLA DE MANTENIMENT.** En paral·lel a la realització del inventari,

l'adjudicatari presentarà en un **període no superior a 1 mes des de la signatura del contracte**, un Pla de Manteniment **on es relacionin les tasques de manteniment preventiu**, detallant les activitats a realitzar i la seva periodicitat.

El Pla ha de contenir una fitxa per a cada instal·lació, la qual inclourà la **descripció i les característiques tècniques de la mateixa** i passarà a formar part del seu Manual d'Ús i Manteniment.

Aquest Pla no serà exclouent i **requerirà de l'aprovació del Responsable Tècnic de Manteniment de VIQUAL** que podrà requerir la correcció de esmenes que consideri oportunes en base a la seva experiència i al històric de les instal·lacions.

Les actuacions de manteniment preventiu efectuades per part del personal de l'empresa adjudicatari s'han de **regir íntegrament en el contingut del mencionat Pla de Manteniment**, el qual ha de ser flexible i capaç d'incorporar les modificacions que es considerin adients.

- 7. PLÀNOLS PER ON DISCORRE EL CABLEJAT.** Els plànols per on recorren els cablejats, tant elèctrics com busos i qualsevol tipus de cablejat d'interconnexió entre els diferents elements existents a les instal·lacions.
- 8. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DELS PROGRAMES AMB CODIS FONT DEL PROGRAMARI ADAPTAT A LES INSTAL·LACIONS PROPIETAT de Viqua**. Aquest tipus de programari instal·lat és propietat de l'usuari final, Viqua, per haver estat personalitzat a les necessitats d'aquesta. **Els contractista de cadascun dels Lots haurà d'aportar els Codis Font dels seus programes de gestió adaptats a les instal·lacions objecte del contracte.** De la mateixa manera, haurà d'aportar els fitxers de configuració dels seus sistemes juntament amb l'explicació i documentació de connexions i programació particular d'aquestes instal·lacions en cadascun dels lots .

Com a resum, **el contractista haurà d'aportar la programació específica de Codi Font del SCADA.**

9. **DIVERSOS:** Qualsevol altra documentació tècnica que Viqua pugui precisar emparada en la normativa d'aplicació existent.

7.- PRESTACIÓ DEL SERVEI I CARACTERÍSTIQUES GENERALS

A efectes d'una correcte coordinació del treball, s'estableix que:

7.1. Característiques generals

Al seu torn, **Viqua no reconeixerà cap treball realitzat fora dels procediments indicats en el present plec** de condicions o que no compti amb la seva plena conformitat, encara que hagi estat demanada per qualsevol persona relacionada amb ell, a qualsevol nivell de responsabilitat. **L'autorització haurà de venir del Tècnic Responsable de Manteniment de VIQUAL**, o de la persona a qui aquest delegui.

Per tant **Viqua no es farà càrrec de cap despesa produïda com a conseqüència d'una intervenció no autoritzada**, reservant-se la facultat de reclamar, si és el cas, compensació pels danys o perjudicis que se'n poguessin derivar.

Les **intervencions** es duran a terme procurant el mínim d'afectació al desenvolupament de les tasques pròpies dels Centres, i sempre amb el coneixement del Responsable Tècnic de Manteniment de VIQUAL.

Aquelles operacions que representin molèsties o riscos per al personal del Centre i/o per al públic s'hauran de programar, si fos necessari, **fora dels horaris d'obertura del Centre** i en cap cas suposaran un cost addicional.

Les hores de dedicació al manteniment tant preventiu com correctiu, que l'adjudicatari haurà de fer constar en les parts de treball, faran **referència exclusivament als temps efectius de treball** en les instal·lacions de Viqua. **No es computaran**, per tan, a efectes de temps efectiu treballat, els desplaçaments des de l'origen o centre de treball de l'empresa adjudicatària a les instal·lacions de Viqua, ni els desplaçaments entre les instal·lacions de Viqua, ni les hores de descans reglamentàries del personal adscrit al servei.

Totes les actuacions realitzades pel personal de l'empresa mantenidora adjudicatària del servei s'entén que son realitzades per **personal qualificat i expert** i per tant han de oferir total garantia i en cap cas suposaran un increment de cost per a VIQUAL. Per exemple:

- Si per negligència o manipulació indeguda dels elements de la instal·lació, per part dels **treballadors de l'empresa adjudicatària**, es produïssin vessaments o danys en elements o parts de les instal·lacions **hauran de ser reparats o substituïts assumint els costos**.

- O si en una revisió per part del Responsable Tècnic de Manteniment de Viquial dels treballs realitzats per l'adjudicatari es considera que **no s'ajusten als estàndards normals derivats de la bona praxis del sector, s'hauran de repetir.**

En tot tipus de actuacions tant preventives com correctives **seran a càrrec de l'adjudicatari** el **costos de mà d'obra i materials necessaris** per reparar o finalitzar els treballs erronis, incomplets o executats incomplint la normativa vigent.

7.2. Mitjans personals i tècnics

L'empresa adjudicatària tindrà l'estructura suficient com per atendre totes les necessitats que es deriven del present Plec i **com a mínim disposarà** de:

- **Responsable Tècnic del Contracte**, que haurà de ser personal propi, amb titulació almenys d'enginyer tècnic o amb una experiència mínima de cinc anys en manteniment integral d'instal·lacions en edificis.

Serà l'interlocutor amb el Responsable Tècnic de Manteniment de Viquial i **qui gestioni el contracte** durant tota la vigència del mateix, assistit quan es consideri adient per el gerent o gestor de contracte de l'empresa adjudicatària.

Viquial aprovarà el seu nomenament expressa o tàcitament, si en el termini del primer mes no s'oposa al mateix, i es reserva el **dret d'exigir a l'adjudicatari la seva substitució en qualsevol moment** per negligència, incompetència, errors en el compliment dels seus deures o per altres causes objectives.

En tal cas, en el termini màxim de dues setmanes des de la comunicació fefaent del requeriment de substituir al Responsable Tècnic del Contracte, l'adjudicatari haurà de presentar a Viquial un nou responsable amb similar o superior perfil.

En cas contrari es considera **incompliment greu** i s'aplicarà la sanció que pertoqui.

Les **funcions d'aquest Responsable Tècnic** seran:

- Ser l'interlocutor entre l'empresa adjudicatària i el Responsable Tècnic de Manteniment de Viquial.
- Conèixer en profunditat el present Plec i les instal·lacions referides.
- Elaborar els Plans i Programes de manteniment.
- Elaborar i mantenir els llibres de Manteniment i Ús de les instal·lacions.
- Coordinar el personal propi de l'empresa adjudicatària, i el contractat per aquesta, per a la realització de tots els treballs de manteniment referits al present Plec.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT DE DIVERSOS SISTEMES DE CONTROL (BMS) DE LES INSTAL·LACIONS GESTIONADES PER VILADECANS QUALITAT, S.L.

viladecansqualitat

empresa
municipal de
viladecans

EXP.: 23/088

- Realitzar inexcusablement inspeccions coordinades amb el Responsable Tècnic de Manteniment de Viqual si se li requereix.
- Signar els pressupostos que se sol·licitin, informes de seguiment i els certificats de compliment del servei.
- Ser el responsable directe de la bona execució de tots els treballs realitzats conforme al que es disposa en el present plec (i amb capacitat per decidir en representació de l'empresa).
- Vetllar per la resolució adequada de les incidències.
- Vetllar pel compliment de tota la normativa aplicable.

Tots els treballadors que intervinguin en la realització dels treballs referits, per als quals la normativa vigent ho requereixi, hauran de disposar de la corresponent acreditació personal que els habilita, tant si es tracta de personal propi o subcontractat segons el que estableix el plec de clàusules administratives.

En aquelles funcions i treballs que intervingui personal subcontractat, estaran **acompanyats pel Responsable Tècnic de l'empresa adjudicatària, o persona en qui delegui durant la seva estada en els centres de Viqual.**

L'adjudicatari, a la signatura del contracte, haurà de facilitar al Tècnic Responsable de Manteniment de VIQUAL les dades d'identificació del personal, que designi per a desenvolupar el treballs derivats d'aquest plec, d'acord a la seva proposta d'adscripció de personal per la realització dels treballs presentada a la seva oferta.; per cadascun dels tècnics i operaris adscrits es facilitarà: *Nom i cognoms; DNI; s'indica si es personal propi o subcontractat; Categoria professional; Acreditacions que disposa (Carnets de mantenidor, Tractament legionel·losis, inspector, etc); experiència professional, antiguitat a la empresa i Número d'afiliació a la Seguretat Social.*

Aquest personal s'haurà d'acreditat davant VIQUAL a fi de que se'ls pugui identificar i facilitar l'accés a les instal·lacions.

El personal de l'empresa adjudicatària no tindrà cap vinculació ni adquirirà cap dret de Viqual, assumint només dependència del contractista, qui tindrà tots els drets i deures respecte d'aquest personal segons la legislació vigent. **En cap cas Viqual resultarà responsable de les obligacions del contractista respecte el seu personal**, encara que els acomiadaments o mesures disciplinàries que adopti siguin conseqüència directa o indirecta de compliment, interpretació o rescissió de contracte.

El contractista resta obligat a tenir afiliats a la Seguretat Social els seus treballadors que realitzin les tasques de prestació dels serveis referits al present plec, així com a l'acompliment de la resta de la legislació laboral vigent, i es farà càrrec del pagament de les seves nòmines sense que pugui existir cap subrogació de Viqual.

Els operaris aniran vestits amb roba de feina, amb la identificació de l'empresa adjudicatària ben visible. L'aspecte general de l'operari i de la seva indumentària haurà de ser correcta. El seu comportament dins dels centres haurà de ser educat i correcte i haurà de procurar fer totes les intervencions o treballs amb la major cura acabant-les amb la correcta neteja.

8.- RELACIÓ D' ACTIVITATS I FREQUÈNCIES QUE ES CONTRACTEN.

El Contractista efectuarà les següents revisions de manteniment:

8.1.- MANTENIMENT PREVENTIU PROGRAMAT: OPERATIVA I CONTINGUT

Amb l'objectiu de donar compliment a la normativa vigent sobre les instal·lacions de climatització (RITE) i les recomanacions del fabricant, s'establirà una planificació de manteniment preventiu basada en **dues (2) visites anuals amb la durada que sigui necessària cadascuna**, desplaçaments inclosos.

Aquestes visites estan destinades a inspeccionar i comprovar el correcte funcionament dels equips pertanyents als sistemes de control i regulació instal·lats en els edificis de referència. Cadascuna d'aquestes visites serà realitzada per **personal tècnic especialitzat**, dins de l' horari laboral definit en el punt 9 del present Plec.

Les intervencions es duran a terme preferentment en la data que es fixi de comú acord entre el Contractista i el responsable de manteniment de Viqua, o persona en que ell delegui, **fent-les coincidir amb les revisions de principi de temporada hivern/estiu a les instal·lacions de climatització** (calefacció, aire condicionat), amb el contingut i les operacions que s'indica en aquest document.

L'equip de manteniment es coordinarà, si fos necessari, amb els serveis de manteniment de l'edifici per a aquelles tasques que requereixin intervenció en els elements terminals (controladors de fan-coils, i en general, els elements de camp); i es realitzaran els treballs d'acord amb les necessitats de les instal·lacions, revisions a nivell de comunicacions dels diferents equips, etc.

Es realitzarà una **comprovació general del correcte estat de funcionament del Sistema de Control centralitzat**. Es procedirà a realitzar els canvis de paràmetres, petits ajustos en la regulació i altres tasques encaminades al bon funcionament de les instal·lacions.

Tot el que correspongui com la reprogramació, generació de base de dades nova de algun controlador o grans modificacions en la programació existent, serà comentat entre Viqua i el contractista.

Es realitzarà lliurament dels informes estimats, en els quals s'assenyalaran els equips examinats i les incidències o anomalies detectades, així com les recomanacions o suggeriments que es considerin oportuns per a una conducció òptima del sistema.

El manteniment preventiu serà realitzat seguint els procediments que s'exposen a continuació:

1. Manteniment preventiu de forma tele gestionada.

Utilitzant el sistema oportú, el **Contractista durà a terme l'anàlisi de les alarmes produïdes en el període comprès entre les revisions**, afectant els **següents paràmetres que s' estan controlant:**

- Temperatures i humitats relatives en ambient de les zones climatitzades.
- Temperatures i humitats relatives en la impulsió o de retorn de les unitats de tractament d' aire.
- Temperatures de l' aigua freda i calenta del Sistema de climatització.
- Deficiències en les arrencades i parades dels equips controlats pel Sistema, tant per a producció de fred i calor, com per a distribució d' aire.
- Altres deficiències significatives que s'observin en el funcionament de la instal·lació controlada. Possibles avaries del propi Sistema de control de la instal·lació de climatització.

2. Manteniment preventiu per desplaçament de l' especialista.

El servei de manteniment preventiu que serà realitzat pel tècnic autoritzat del contractista en la revisió en aquest apartat 7.1., comprèn la **posada a punt dels components del Sistema** i **en particular durà a terme la següent operativa, amb les prioritats que estableixi el responsable de manteniment de Viqua:**

A. Unitat central

- Comprovació del programari d'aplicació dels Llocs d'Operador.
- *Check* dels programes i gràfics implementats, incloent simulació per canvi de variables, en particular dels corresponents a les caixes de volum variable i dels climatitzadors.
- Verificació de les temperatures i humitats relatives en ambient de les zones climatitzades.
- *Check* de les temperatures i humitats relatives en la impulsió o de retorn de les unitats de tractament d' aire.
- *Check* de les temperatures d' aigua freda i calenta del sistema de climatització.

- *Check* del sistema d'enllumenat.
- Verificació de les deficiències en les arrencades i parades dels equips controlats pel Sistema, tant per a la producció de fred i calor com per a distribució d'aire.
- Missatges d'alarmes i d'operació.
- Comprovació de la targeta de comunicacions amb el bus.
- Comprovació de les tensions d'alimentació i mostreig en senyals.
- Comprovació d'un mostreig d'enclavaments de senyals digitals.
- Anàlisi de ocupació del disc dur.
- Purga de fitxers.
- Back-up general del Sistema: Posada al dia i salvaguarda de la base de dades.

B. Mostreig de Controladors distribuïts micro-processats:

- Comprovació del funcionament de les comunicacions amb la Unitat Central.
- Comprovació de les tensions d'alimentació i mostreig en senyals.
- Verificació de les anomalies observades pels operadors en especial d'aquelles de les quals el Contractista tingui notificació prèvia.
- Comprovació d'enclavaments de senyals analògics i digitals. En el cas d'existir anomalia en el seu funcionament, aportar documentalment el motiu que l'origina.

C. Maquinari de control :

- Verificació de mesures analògiques.
- Verificació d'entrades digitals.
- Verificació de les sortides analògiques i digitals.
- Verificació i restabliment de les possibles anomalies observades pels operadors.
- Verificació de la comunicació entre unitat central i els mòduls de control.
- Test de funcionament de la unitat central.
- Test de funcionament i comunicació dels terminals, controladors, etc.
- Xec dels programes i gràfics implementats, incloent simulació per canvi de variables, en particular dels corresponents a les caixes de volum variable i dels climatitzadors.

- Verificació de les anomalies observades pels operadors, en especial d' aquelles de les quals el Contractista tingui notificació prèvia.
- Comprovació en mostreig de l' estabilitat i precisió dels bucles de control, seqüències i horaris.
- Verificació de les temperatures i humitats relatives en ambient de les zones climatitzades.
- Xec de les temperatures i humitats relatives en la impulsió o de retorn de les unitats de tractament d' aire.
- Xec de les temperatures d' aigua freda i calenta del sistema de climatització.
- Verificació de les deficiències en les arrencades i parades dels equips controlats pel Sistema, tant per a la producció de fred i calor com per a distribució d' aire.
- Missatges d' alarmes i d' operació.
- Comprovació de la targeta de comunicacions del sistema.
- Comprovació de les tensions d' alimentació i mostreig en senyals.
- Comprovació de U mostreig de enclavaments de senyals analògiques y digitals.
- Anàlisi d' ocupació del disc dur.

D. Programari de control :

- Comprovació del programari d' aplicació dels Llocs d' Operador i en Servidor de la Viqua.
- Comprovació del bon funcionament general del sistema (estabilitat i precisió dels bucles de control, seqüències i horaris d'arrencada-aturada, test d'alarmes, inicialització dels programes que aquestes provoquin).
- Verificació de la integritat de la base de dades.
- Verificació del disc dur, si n' hi hagués.
- Neteja i/o purga de tots els fitxers modificats després de la seva salvaguarda.
- Verificació de les anomalies observades pels operadors en especial d' aquelles de les quals el Contractista tingui notificació prèvia.
- Back-up general del Sistema: Posada al dia i salvaguarda de la base de dades.

E. Mostreig de l' Equip de Camp:

- Verificació del funcionament de l'equip de camp associat als controladors revisats. En el cas d' existir anomalia en el seu funcionament, aportar documentalment el motiu que l' origina.
- Verificació del bon connexionat dels mòduls de control.
- Verificació dels interfícies i de la comunicació.
- Assessorament en la verificació del correcte funcionament, tant mecànic com electrònic de tot l'equip perifèric (vàlvules, servomotors, etc.) regulació.
- Assessorament en la verificació dels ajustos.
- Regles i recalibracions eventuais.

F. Ajuts en Intervencions. Les caixes de volum variable, climatitzadors i els fan-coils es revisaran a través del monitor del Sistema. En cas de registrar-se anomalia en alguna caixa o fan-coil, climatitzadors, etc., el Viqual aportarà el personal necessari d'ajuda per accedir a la caixa o el fan-coil.

A petició dels tècnics del Contractista, Viqual arrencarà/pararà totalment les instal·lacions per tal de poder complir amb les obligacions contractuals, sempre que, no es redueixi sensiblement la climatització de qualsevol dels Edificis en què es troba instal·lat el Sistema durant l'horari de funcionament.

G. Modificacions de programació. En coincidència amb les revisions de manteniment preventiu i ajustant-se a les limitacions de temps previst en cada revisió, el Contractista es compromet a realitzar treballs d' enginyeria i posada en marxa, necessaris per a canvis o modificacions de programació en els Sistemes, sens perjudici a les prestacions de contracte.

8.2.- MANTENIMENT CORRECTIU NO PROGRAMAT. AVISOS PER AVARIA

S' inclou el **manteniment correctiu** amb les obligacions següents:

- El **subministrament de materials del manteniment correctiu ordinari** davant de notificació d' avaries en els equips a mantenir.
- Les **avaries imprevistes** que impliquin actuar amb més celeritat per mantenir el servei.
- **Qualsevol material no inclòs en les operacions de manteniment preventiu ordinari.**
- **Esmena de deficiències detectades en les revisions** sobre els equips.
- **Substitució d' equips, cablejat, captadors i actuadors, o qualsevol**

element d' instal·lació de control i elèctrica associada a ella.

En **costos superiors a 300 € (IVA exclòs)**, l'empresa contractista estarà obligada a presentar a VIQUAL un informe justificatiu on es valori la necessitat del recanvi tant a nivell tècnic – en el qual s'hauran d'incloure la descripció tècnica detallada- com a nivell econòmic -caldrà fer una valoració econòmica de la peça o material que és necessari canviar

Per **aprovar la reparació**, caldrà que **Viqua** hagi aprovat la solució presentada pel Contractista (els informes es presentaran en tot cas en un termini no superior a 48 hores laborables des de la sol·licitud del mateix). Una vegada **aprova la solució** aportada per l' empresa Contractista, **en cap cas suposarà un cost addicional per a Viqua**.

En el cas que l'empresa contractista estimi necessària la presència d' una tercera empresa o personal especialitzat per a la realització de alguna tasca, els costos de assessorament, verificació d'avaría, pressupost de reparació, visites de S.A.T., etc. seran per compte de la empresa Contractista, **no incrementant-se el preu de adjudicació del contracte**.

8.6. Garantia i responsabilitats dels treballs realitzats

Tant en les actuacions de manteniment preventiu com en les reparacions efectuades i en la substitució d'elements, si aquests han estat subministrats per l'empresa adjudicatària, **aquesta garantirà el correcte funcionament per un període de dos anys**, corresponent a la garantia del fabricant dels materials.

L'adjudicatari haurà de traslladar a VIQUAL la documentació necessària relativa a la garantia del producte, tant si procedeix directament del propi fabricant com si és del distribuïdor a què se l'ha comprat, perquè Viqua pugui exercir el seu dret fins i tot encara que hagi finalitzat la relació contractual amb l'adjudicatari.

Aquesta documentació s'incorporarà al pla de manteniment de la instal·lació.

Mentre **l'adjudicatari segueixi sent l'empresa mantenidora**, serà aquest qui gestioni, executi, o, en el seu cas assumeixi aquesta garantia cap a VIQUAL. És a dir si el fabricant o distribuïdor del producte indiquessin a l'adjudicatari que no és aplicable la garantia perquè la causa del problema està en un muntatge o manipulació incorrecta de la mateixa, **haurà de ser aquest últim qui assumeixi el cost de reposició**.

Si per contra la compra de l'element substituït no l'ha realitzat l'adjudicatari, sinó que s'ha limitat a executar els treballs de substitució de l'element danyat per l'aportat per VIQUAL, l'adjudicatari només assumirà la responsabilitat que d'això pugui derivar, i **serà VIQUAL qui gestioni la garantia del producte amb el fabricant o**

distribuïdor que correspongui.

Durant l'execució dels treballs, el **Tècnic Responsable de Manteniment de Viquial** podrà requerir a la empresa adjudicatària la retirada de qualsevol material que en la seva opinió no sigui conforme amb els requisits d'aquest Plec, i substituir-ho per un altre més adequat dins del període de temps que aquella determini.

En el cas en què s'efectuïn **operacions de manteniment inadequats** que provoquin danys en les instal·lacions i equips, **la reparació correrà íntegrament per compte i càrrec del contractista.**

9.- HORARI DE TREBALL

Els treballs objecte del contracte, **seran executats durant l'horari normal de treball de Viquial,** llevat d'excepció .

Es considera horari normal laborable aquell comprès **entre les 8:00 i les 14: 00 h. i entre les 15:00 i les 19: 00 h. de dilluns a dijous d' un dia hàbil,** i entre **les 8:00 h. i les 15: 00 h. d'un divendres habitual.**

L'horari indicat estarà vigent tot l'any excepte els mesos de juliol i agost que, d'habitual, **serà entre les 8:00 i les 15:00 h, de dilluns a divendres.**

Qualsevol canvi al respecte per part del Contractista es notificarà per escrit al Servei de Manteniment de Viquial amb la deguda antelació, que haurà d' autoritzar-lo.

10.- INFORMES-PARTS D'ASSISTÈNCIA TÈCNICA

El Contractista **emetrà per cada revisió periòdica,** un informe o Part d'assistència Tècnica, **dins dels 15 següents dies laborables,** en el qual es descriuran els treballs realitzats, les anomalies trobades i les recomanacions necessàries. D'aquest informe, se n'enviarà una còpia al cap o gestor de manteniment o persona o Supervisor en qui ell delegui Viquial, com a responsable d'acreditar els treballs executats pel tècnic autoritzat del Contractista.

A la finalització del període acordat per a la durada del Contracte, es redactarà i lliurarà a Viquial, un informe amb el resum del manteniment realitzat que contindrà dades referents als següents aspectes:

- Informació del desenvolupament dels treballs, amb indicació expressa del compliment de la Normativa Vigent si s' escau.
- Deficiències observades, objecte de Manteniment Correctiu posterior.
- Utilització general dels equips i la seva adequació a les especificacions.
- Sugeriments i observacions.

- Incidències ocorregudes en el període.

11.- FORMACIÓ

El contractista impartirà anualment, en la data que es determini de mutu acord i en coincidència amb la revisió física de la instal·lació, **un curs de formació sobre les instal·lacions objecte del contracte**, de durada adequada, per a actualitzar coneixements sobre el sistema, sense cost per a Vigual.

El curs estarà dirigit als tècnics de Vigual i tècnics de l'empresa mantenidora de les instal·lacions de climatització i versarà, en principi, **sobre el coneixement i la utilització bàsica del Sistema**, avançant en la mesura que ho requereixi Vigual, en els elements distribuïts de control de la instal·lació.

El contingut del curs podrà ser modificat de mutu acord en interès de Vigual, quan les circumstàncies i l'evolució de la tecnologia ho aconsellin.

A més de l'anterior, el Contractista oferirà assessorament en les possibles solucions tècniques als problemes de control de les diferents instal·lacions, per a millorar el funcionament de les mateixes i l'optimització de l'estalvi energètic.

12.- COOPERACIÓ EN PROGRAMES D' EFICIÈNCIA I ESTALVI ENERGÈTIC

Ambdues parts es comprometen a treballar de manera activa en programes de reducció de costos, estudiant i tractant d' implementar qualsevol millora que cada part pogués suggerir, i sobre la base del benefici mutu per a aquells projectes que suposin una millora del cost, i millora en l' eficiència energètica de les instal·lacions a controlar mitjançant els sistemes de control de climatització instal·lats.

En aquest sentit, **l'adjudicatari lliurarà anualment un informe tècnic amb propostes d'eficàcia i estalvi energètic.**

A aquest efecte, la instal·lació haurà de comptar amb els mitjans necessaris que facin possible l'emmagatzematge de dades històriques i integrades per preparar aquesta anàlisi de relació consum-prestacions.

13.- MODIFICACIONS EN LES INSTAL·LACIONS I DEL SISTEMA DE CONTROL

Per tal d' actualitzar els llocs centrals de les instal·lacions de control, **el Contractista es compromet, sense cap cost per a Vigual, la migració de les llicències existents i tota la seva programació associada**, dels antics als nous equips informàtics.

Els **nous equips seran subministrats per Vigual** i disposaran del sistema operatiu, compatible amb la versió del programari de control existent.

14.- ACTUALITZACIÓ DE PROGRAMARI DEL SISTEMA DE GESTIÓ

Durant el període de vigència del contracte, el **Contractista es compromet a informar VIQUAL de l'evolució del programari del Lloc d'Operador (PMI).**

S' inclouen en aquest contracte les modificacions de les bases de dades, interfícies gràfics d' usuari i les modificacions en els programes d' aplicació específica al Sistema objecte d' aquest plec.

Així mateix, serà responsabilitat de VIQUAL les **possibles modificacions necessàries en l' àmbit maquinari, de firmware o de programari del sistema operatiu en el PC o els PC's d 'Operador del Sistema.**

15.- RESPONSABILITAT CIVIL

Es requerirà a la empresa adjudicatària una Garantia Definitiva pel 5% de l'import d'adjudicació i la disposició d'una Assegurança de Responsabilitat Civil per import mínim de **300.000 € d'indemnització per sinistre.**

16.- PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS I COORDINACIÓ D' ACTIVITATS EMPRESARIALS.

És **responsabilitat de l'empresa adjudicatària l'adopció de les mesures de prevenció de riscos laborals** derivades de la normativa vigent tant per als seus propis treballadors que prestin serveis en les instal·lacions de VIQUAL com pels de possibles subcontractes per a aquest fi.

Així mateix, i atès que aquesta activitat de manteniment es desenvoluparà en centres gestionats per VIQUAL, es posarà especial atenció a la coordinació de les activitats per tal que tant l'empresa adjudicatària com VIQUAL puguin adoptar les mesures necessàries per garantir la seguretat de tot el personal que pugui estar present en el centre, així com del propi edifici i el seu entorn.

Per a això, les dues parts estan obligades a facilitar tota la informació que pugui ser rellevant en aquesta matèria i haurà d'haver una comunicació permanent i fluida entre el Tècnic de l'empresa adjudicatària i el Responsable Tècnic del Manteniment de VIQUAL per tal que aquest pugui conèixer en tot moment per endavant els treballs que està previst fer.

L'empresa adjudicatària està obligada a reprogramar els treballs i / o a adoptar mesures addicionals de protecció en cas que fos requerit pel Responsable Tècnic del Manteniment de VIQUAL si les circumstàncies ho justifiquen.

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA
CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT DE
DIVERSOS SISTEMES DE CONTROL (BMS) DE LES
INSTAL·LACIONS GESTIONADES PER VILADECANS
QUALITAT, S.L.**

viladecansqualitat

empresa
municipal de
viladecans

EXP.: 23/088

Es redactaran conjuntament els protocols d'actuació per als treballs d'especial risc, els quals passaran a formar part del **manual de manteniment i ús de la instal·lació corresponent**, a més de romandre en forma de cartells en lloc ben visible d'aquells treballs d'especial risc com poden ser treballs en espais confinats, treballs en calent, treballs en tensió, treballs amb productes químics, posada en marxa accidental de serveis, etc.

Els treballadors de l'empresa adjudicatària per a l'exercici del seu treball en els centres gestionats per VIQUAL només podran fer ús de les eines, estris i equips proporcionats per la seva empresa i **en cap cas es permet la utilització d'equipament de VIQUAL** (Eines manuals, escales de mà, mitjans d'elevació, maquinària, vehicles, etc.).

Tot i que VIQUAL té llibertat per decidir si acompanya o no als treballadors de l'empresa adjudicatària en l'exercici del seu treball, **en cap cas la seva presència eludeix de les responsabilitats d'aquesta** en quant a la necessitat d'acompanyament per a la realització d'aquells treballs que ho requereixin, com ara: treballs en espais confinats, treballs en calent, etc.

ALICIA VALLE CANTALEJO
Consellera Delegada
Viladecans Qualitat, SL.