



Codi de verificació: 1213d8a88e08929a

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE REGEIX EL
CONTRACTE PER A LA PRESTACIÓ DEL SERVEI DE
MANTENIMENT DELS EQUIPS DE GESTIÓ I CONTROL
D'INSTAL·LACIONS INFORMÀTIQUES DE CLIMATITZACIÓ I
ENLLUMENAT DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI.

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça:
<http://contractacio.urv.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=1213d8a88e08929a>



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE REGEIX EL CONTRACTE PER A LA PRESTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT DELS EQUIPS DE GESTIÓ I CONTROL D'INSTAL·LACIONS INFORMÀTIQUES DE CLIMATITZACIÓ I ENLLUMENAT DE LA UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI.

OBJECTE DEL CONTRACTE.

L'objecte del contracte consisteix en la prestació dels dos serveis :

LOT 1: Servei de manteniment dels equips de gestió i control d'instal·lacions informàtiques de climatització i enllumenat de la marca SAUTER.

LOT 2: Servei de manteniment dels equips de gestió i control d'instal·lacions informàtiques de climatització i enllumenat de la marca CONTROLLI/DELTA/TREND.

en els edificis i dependències de la Universitat Rovira i Virgili (en endavant URV). A més dels serveis bàsics, se n'inclouen d'altres relacionats que s'especificaran durant el present Plec de Prescripcions Tècniques (en endavant PPT).

L'objecte del PPT és detallar les condicions tècniques, de seguiment i facturació en què s'ha de desenvolupar el servei. El Servei d'Infraestructures de la URV (en endavant SdI) és l'interlocutor entre la URV i l'empresa adjudicatària, essent el responsable de la gestió del contracte.

El contingut d'obligacions assumit per part de l'adjudicatari, comporta la prestació del servei en allò referent a l'aportació de mitjans humans i mitjans materials en els termes que es contemplen en els epígrafs corresponents del present PPT.

Els requisits exigits en aquest PPT tenen la consideració de mínims per ajustar-se als objectius de qualitat de la Universitat i del seu servei de manteniment.

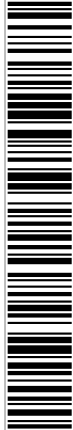
Normativa aplicable

El manteniment de les instal·lacions s'haurà de portar a terme respectant la legislació vigent en cada moment. L'empresa haurà de estar inscrita en el Registre dels Agents de la Seguretat Industrial de Catalunya (RASIC) o equivalent per actuar sobre tots els equipament inclosos en els **annexos 2 i 3**.

A més es considera normativa aplicable en qualsevol cas:

- RITE (RD. 1027/2007, 238/2013 i 1826/2009).
- Codi Tècnic de l'Edificació (RD. 314/2006, 1371/2007 i 173/2010).
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (RD. 842/2002).
- Normes UNE, EN, d'aplicació.
- Normativa vigent en matèria de riscos laborals.

Així mateix, l'adjudicatari resta obligat a complir totes i cadascuna de les disposicions reglamentàries vigents, les seves modificacions i actualitzacions i les que puguin publicar-se amb posterioritat a la data del contracte, així com aquestes prescripcions tècniques.



Codi de verificació: 1213d8a88e08929a



Si qualsevol d'aquestes noves disposicions implica treballs addicionals als previstos en aquest PPT o l'aportació de nous elements a la instal·lació, l'adjudicatari presentarà a la URV una proposta per a la realització d'aquestes feines degudament raonada i valorada.

Necessitats administratives

El contracte és necessari per tal de poder cobrir amb garanties les necessitats de manteniment de les instal·lacions que en molts casos tenen terminis d'execució amb periodicitat intensiva i volum important. El contracte també cobreix les avaries i emergències en les instal·lacions i la seva maquinària associada, minimitzant els temps de resposta i garantint el funcionament bàsic pel desenvolupament de l'activitat docent i de recerca de la URV.

Àmbit d'actuació

L'àmbit d'actuació del servei objecte del contracte, comprèn els sistemes de control automatitzat, on s'ha d'assegurar el manteniment del conjunt del sistema, realitzant el manteniment de tot el material de control instal·lat en obra, el software de gestió, la conducció del sistema, així com les intervencions correctives necessàries. Totes aquestes funcions, es realitzaran en les instal·lacions dels edificis i espais de la URV segons el detall de l'**annex 1** pel que fa a edificis i a l'**annex 2 i 4** pel que fa a l'inventari d'instal·lacions i equipaments.

Condicions generals

Les omissions en aquest PPT o les descripcions dels detalls que siguin indispensables per portar a terme correctament els treballs, no eximiran a l'adjudicatari de l'execució dels esmentats detalls que s'hauran de realitzar segons el bon ofici i costum dels treballs objecte del contracte.

Totes les condicions i especificacions incloses tant en el PPT com en els annexos són d'obligat compliment. En qualsevol punt del procés de licitació i/o de l'adjudicació, el SRM i l'òrgan de contractació de la URV, se'ls podrà exigir als licitadors la documentació o certificació que ho corrobori.

Prevenió de riscos laborals

- L'empresa adjudicatària resta obligada a executar les mesures derivades de la Llei 31/1995, de prevenció de riscos laborals, i el seu desenvolupament normatiu en tot allò que li sigui d'aplicació.
- En matèria preventiva, l'empresa adjudicatària es coordinarà per tot allò que sigui necessari amb l'Oficina de Prevenció de riscos laborals de la URV.
- L'empresa adjudicatària haurà de complimentar el qüestionari preventiu que els farà arribar el SdI/OPRL, signar la declaració responsable i seguir totes les indicacions i requeriments que en matèria de seguretat se'n derivin.
- A banda, haurà de donar suport i complimentar els requeriments sol·licitats en l'aplicació informàtica online per a la coordinació d'activitats empresarials, així com tot el que indica el Reial Decret 171/2004 en matèria de coordinació d'activitats empresarials.



Codi de verificació: 1213d8a88e08929a



- L'empresa adjudicatària posarà en coneixement de tots els seus treballadors la normativa interna de seguretat i salut existent a la URV així com les consignes d'emergència establertes a la URV, restant obligada a prestar els serveis que se li demanin en cas d'activació dels plans d'autoprotecció ja sigui el general o els locals dels diferents edificis.
- L'empresa adjudicatària haurà de vetllar pel compliment d'aquesta normativa per part dels seus treballadors dins de les instal·lacions de la URV.
- A l'inici del contracte, l'oficina de PRL de l'empresa adjudicatària, s'haurà de coordinar amb la de la URV en l'avaluació de tots els riscos inherents al lloc de treball dins les instal·lacions de la URV. Haurà de recollir i facilitar als seus treballadors els EPIs necessaris per la seva activitat. S'ha de fer esment a instal·lacions on, o bé per les seves característiques especials, o bé per les actuacions que s'hi duen a terme, requereixen d'una atenció especial i s'ha de disposar d'equipament de protecció específic.

Tota la maquinària, vehicles amb capacitat suficient, eines, útils i elements auxiliars que siguin necessaris per a l'execució de tots els treballs, seran aportats per l'adjudicatari. Seran certificats CE, d'acord a la legislació d'equips de treball i aptes per al treball en els entorns especials (laboratoris, magatzems, etc.). D'igual manera, són responsabilitat de l'adjudicatari el vestuari de treball i els EPI's (elements de protecció individual) que siguin exigibles segons la normativa vigent. Tant el manteniment d'aquesta maquinària i eines com de les despeses derivades de la seva utilització (recanvis, combustible, etc.) seran incloses en el contracte, sense cap cost addicional, al preu del contracte adjudicat per a la URV.

S'haurà de prestar especial atenció al vestuari i als EPI's necessaris per l'accés a les zones especials següents:

1- Estabulari FQIFE

Per la zona comú de l'estabulari, les condicions i EPI's generals dels espais genèrics de la URV . Pels espais on hi ha animals, no es poden accedir a ells sense autorització prèvia de la persona responsable de l'estabulari. En el cas que autoritzi l'entrada, caldrà fer-ho sempre equipats amb bata, guants i peücs d'un sol ús.

2- Zona convencional de l'estabulari de la FMCS al CTNS

El personal de neteja haurà de ser format i autoritzat per l'estabulari i seguir el protocol específic determinat pel responsable de l'espai.

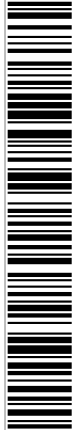
Per a la zona convencional cada vegada que entri:

- a. Bata d'un sol ús. Referència o similar : Bata visita d'un sol ús. 20g PP Blau
- b. Peücs d'un sol ús de tela (no de plàstic). Referència o similar : Tapa sabates 6400V PP Verd
- c. Gorra d'un sol ús. Referència o similar : Gorra acordió PP Blau LV.
- d. Guants d'un sol ús sense pols (làtex, vinil o nitril). Referència o similar : Guants 4gasa Nitril blaus TL
- e. Mascareta quirúrgica d'un sol ús. Referència o similar : LUHEPA 3500A IIR Blau

3- Zona SPF de l'estabulari de la FMCS al CTNS

El personal de neteja haurà de ser format i autoritzat per l'estabulari i seguir el protocol específic determinat pel responsable de l'espai.

Per a la zona SPF , dos unitats de:



Codi de verificació: 1213d8a88e08929a



Codi de verificació: 1213d8a88e08929a

- a. Uniforme complet de cotó o similar resistent a la esterilització en autoclau. Referència o similar : Pantaló sanitari unisex blanc amb cintura elàstica i teixit resistent + Casaca màniga llarga, coll Mao. Botons de pressió ocults, butxaques a pit esquerra
- b. Sabates de laboratori resistent a la esterilització en autoclau . Referència o similar : Esclop esterilitzable

I a més a més, cada vegada que entri:

- a. Peücs d'un sol ús de tela (no de plàstic). Referència o similar : Tapa sabates 6400V PP Verd
- b. Gorra d'un sol ús. Referència o similar : Gorra acordió PP Blau LV.
- c. Guants d'un sol ús sense pols (làtex, vinil o nitril). Referència o similar : Guants 4gasa Nitril blaus TL
- d. Mascareta FPPII d'un sol ús. Referència o similar : Mascareta Tecnol 11TQ FFP2 BCO

Si hi ha previsió de que la persona que fa el servei habitualment sigui substituïda, caldrà tenir les suficients talles d'uniformes i sabates o elements estèrils d'un sol ús per poder treballar mentre no hi hagi uniforme habitual (o en cas de que siguin més persones de les habituals) Referència o similar : DuPont Tyvek IsoClean IC193B TS Coverall, Sterile, Double Bagged, Size: X-Large. Recomanable disposar d'una caixa en estoc a l'estabulari ja que és un material que es serveix únicament per encàrrec.

4- Sala Blanca SRCiT

Per accedir a aquest espai és necessari :

- a. Polaines d'un sol ús
- b. Vestit (mono) d'un sol ús
- c. Gorra d'un sol ús
- d. Guants d'un sol ús

El personal de neteja haurà de seguir el protocol específic determinat pels responsables de l'espai.

5- Sala de Dissecció FMCS

Només es pot accedir a la sala quan aquesta no hi ha activitat docent o de recerca. L'accés doncs es podrà realitzar un cop aquesta activitat hagi finalitzat i la sala ja ha estat recollida i netejada pels seus responsables. En aquestes condicions , tot el personal que accedeixi pot fer-ho amb les condicions dels espais genèrics.

De manera excepcional, en el cas de que a la sala de dissecció pogués haver-hi risc d'inhalació de vapors de formaldehid o altres productes químics i/o contacte amb material contaminat caldrà utilitzar :

- a. Mitja màscara reutilitzable amb filtres A2P3 (A2 pel formaldehid / P3 per les partícules del propi filtre)
- b. Ulleres de seguretat tancades (EN 166)
- c. Guants de de nitril d'un sol ús; recomanat doble guant per operacions prolongades (EN ISO 374)
- d. Roba de protecció química tipus 5/6 (per evitar la contaminació de la pròpia roba)
- e. Calçat de seguretat habitual

En el cas de substitució de filtres potencialment contaminats amb formaldehid, entraria en la situació excepcional anterior i caldrà disposar obligatòriament d'equips de protecció individual del llistat anterior.

6- Espai Showcooking ETSE/ETSEQ

Les condicions per accedir a aquests espais sempre inclouen avisar al PTGAS de docència del DEQ amb temps abans de fer qualsevol feina dins l'espai showcooking. Millor sempre que



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI
Servei d'Infraestructures

aquestes actuacions es facin en un període que no coincideixi amb torn de pràctiques. No es pot entrar sense autorització.

Si s'autoritza aquesta entrada, cal rentar-se les mans abans de tocar res de la cuina. A més cal portar :

- a. Gorra d'un sol ús
- b. Bata d'un sol ús
- c. Peücs d'un sol ús si han d'enfilar-se sobre alguna de les superfícies del showcooking.

L'adjudicatari serà responsable i es compromet a vetllar pel compliment de la gestió ambiental en el desenvolupament de la seva tasca en el manteniment dels edificis de la URV. L'adjudicatari haurà de complir la normativa vigent, Llei 6/93, de 15 de juliol de 1993, reguladora dels residus i de les especificacions que la URV assenyali en matèria de recollida selectiva i la gestió dels mateixos, fent-se càrrec dels costos derivats, durant l'execució del manteniment contractat. La URV podrà exigir, en un moment determinat, o amb caràcter periòdic, els certificats de gestió de residus que es generin en l'execució del contracte.



Codi de verificació: 1213d8a88e08929a



LOT 1 - SERVEI DE MANTENIMENT DELS EQUIPS DE GESTIÓ O CONTROL D'INSTAL·LACIONS INFORMÀTIQUES DE CLIMATITZACIÓ I ENLLUMENAT DE LA MARCA SAUTER

1.- CARACTERÍSTIQUES DEL SERVEI

1.1 INVENTARI DE LES INSTAL·LACIONS

L'**annex 2** d'aquest PPT conté l'inventari de les instal·lacions i equipaments de la URV que cal mantenir i que són la base de l'objecte d'aquest contracte. Aquestes instal·lacions/equipaments es troben en els edificis de l'**annex 1 marcats en color verd**. En el cas de variacions en el llistat de l'**annex 2**, degudes a omissions o incorporacions/substitucions d'última hora, sempre sobre la base de l'**annex 1**, l'adjudicatari les assumirà com a part dels llistat inicial del contracte.

1.2 ACREDITACIÓ

L'adjudicatari haurà d'estar inscrit i registrat davant de l'administració competent com a empresa acreditada en els camps necessaris per poder realitzar els serveis de manteniment sol·licitats i/o requerits per l'administració en tots els sistemes i instal·lacions declarats en aquest PPT.

Així mateix, l'adjudicatari haurà de disposar de les acreditacions i llicències de software necessàries per al desenvolupament del programari específic:

- Llicència del sistema de gestió acreditada pel fabricant
- Acreditació com a servei tècnic oficial
- Compromís de subministrament de materials de recanvi

1.3 MITJANS HUMANS

L'empresa adjudicatària assignarà una figura de tècnic de contracte que haurà de centralitzar l'organització del servei i la interlocució amb la URV.

El tècnic del contracte acreditarà la formació i experiència en els àmbits del contracte, salut laboral i estàndards de seguretat. Aquest tècnic designat realitzarà el manteniment de les instal·lacions assignades, serà preferiblement sempre el mateix, facilitant així el coneixement de la instal·lació.

L'adjudicatari presentarà, com a màxim en els primers 15 dies després de l'inici del contracte, la documentació justificativa de la formació i experiència del tècnic assignat al contracte. Haurà d'incloure, mitjançant CV o similar:

- Justificació de la formació en els següents sistemes: Sauter Vision Center, Moduweb visión, programació en controladors sèrie mòdul 5, NovaPro Open, Case suite.

Plec de Prescripcions Tècniques – Manteniment sistemes de control de climatització – Exp. SE07/27

7/22



Codi de verificació: 1213d8a88e08929a



La URV es reserva el dret de recusar o demanar la substitució de qualsevol persona adscrita al servei en cas de considerar que no acredita capacitat professional suficient, mostra un comportament incorrecte, demostra manca de rendiment en l'execució dels treballs o incompleix reiteradament els horaris de permanència.

1.4 HORARIS DE TREBALL

Les tasques tant de manteniment preventiu com de correctiu, es realitzaran habitualment dins l'horari següent: de 8:00h a 18:00h de dilluns a divendres i a criteri de l'empresa adjudicatària. En cas que es requereixi alguna revisió o reparació fora d'aquest horari, serà de comú acord entre l'adjudicatari i la URV.

1.5 SERVEI D'ASSESSORAMENT

L'empresa adjudicatària prestarà assessorament i consultoria a la URV, respecte les matèries i qüestions relatives als elements objecte del contracte.

En aquest sentit, l'empresa adjudicatària haurà de prestar assessorament en els processos de disseny, d'elaboració de projectes i/o recepció d'instal·lacions, dels edificis de la URV.

En cas de variació de la legislació vigent, l'empresa adjudicatària haurà d'informar a aquest respecte a la URV, comunicant-ho per escrit i facilitant les noves normes. Si aquestes variacions, impliquessin la necessitat d'adequació de les instal·lacions, l'empresa adjudicatària elaborarà un informe detallat, que haurà d'incloure una valoració econòmica de les modificacions a realitzar.

1.6 GESTIÓ DEL MANTENIMENT

L'empresa adjudicatària s'encarregarà del manteniment de les instal·lacions encomanades en totes les gammes:

1.6.1 MANTENIMENT PREVENTIU

L'empresa adjudicatària serà responsable de mantenir les instal·lacions d'acord amb la normativa vigent i vetllar perquè a totes les instal·lacions es realitzin les actuacions corresponents dins dels períodes establerts.

Per a la realització del manteniment preventiu l'empresa adjudicatària, farà arribar un planning on s'indicarà l'execució prevista de les tasques.

1.6.2 MANTENIMENT CONDUCTIU

Comprovació d'alarmes i incidències, verificació del correcte compliment dels horaris establerts i la seva resolució.

Verificació del funcionament del sistema de gestió de cadascú dels components (central, subestacions, estacions i elements de camp, etc.), de la fiabilitat de les connexions elèctriques.

Tanmateix l'empresa adjudicatària s'encarregarà de tenir en tot moment actualitzades les versions de software i firmware de tots els components del sistema, restant el cost inclòs en el present servei.



Codi de verificació: 1213d8a88e08929a



Dins aquest apartat, s'inclou:

1.6.2.1 Controls dels perifèrics.

Pc's

- Comprovació del disc dur.
- Comprovació de capacitat .
- Test de superfície.

1.6.2.2 Controls necessaris a les subestacions de la instal·lació.

Verificacions elèctriques

- estat general de les plaques de circuits electrònics.
- de la tensió d'alimentació 220V-50Hz i de tensions contínues produïdes.
- estat de les bateries.
- senyal de telegrama (comunicació).
- Comprovació de entrades /sortides digitals.
- Comprovació de entrades/sortides analògics.
- estat de cables i aïllaments o apantallaments d'entrada a les subestacions.
- connexions.

Verificacions del programa

- reguladors P i PI.
- bucles de regulació DDC i PLC.
- comptadors.
- comparadors mín., màx. i mitjana.
- optimitzacions.
- programes horaris.
- registres.
- valor dels paràmetres.

1.6.2.3 Controls necessaris a la xarxa de comunicacions.

Tele-gestió

- Visualitzar pantalles del sistema de gestió.
- Verificació de la informació visualitzada.
- Visualitzar llistat d'alarmes.
- Canvi de consignes (si s'escau).
- Control de la producció.
- Control dels històrics.
- Verificació dels horaris.
- Canvi dels horaris (si s'escau).
- Còpies de seguretat.
- Resolució d'incidències amb el sistema.
- Carrega de programes a les estacions.
- Exportar històrics per estudis de millora i tractament de la informació per optimització, millora del rendiment de la instal·lació i estalvi energètic.



Codi de verificació: 1213d8a88e08929a



1.6.2.4 Tests dinàmics.

- proves de comunicació entre els autòmats i la central de dades.
- proves de comunicació entre els autòmats i el terminal portàtil.
- proves de comunicació integració d'altres sistemes i la central de dades.
- proves de comunicació integració d'altres sistemes i el sistema extern.
- verificació de senyals rebudes pels perifèrics.
- verificació de senyals emeses pels perifèrics.
- control de bucles i enclavament.

1.6.2.5 Software NovaPro-Open.

Software novaPro-Open

- Comprovació mòduls servidor de Bancs Històrics de dades.
- Comprovació mòduls publicació d'esdeveniments.
- Comprovació de pantalles.
- Comprovació de dades.
- Comprovació creació de fitxers.
- Comprovació de mòduls de conversió.
- Adreces a perifèrics.
- Comprovació de les variables de condicions ambientals.
- Comprovació de bucles de regulació DDC i PLC de cada estació.
- Comprovació d'entrades digitals tipus estat / alarma.
- Comprovació de les comunicacions entre PCs i estacions.
- verificació de funcions.

1.6.2.6 Material de camp.

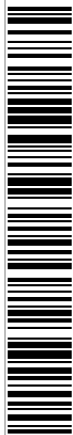
- Calibrat de sensors (de temperatura, pressió, humitat, nivell, etc.).
- Comprovació de funcions com potenciòmetre de consigna, botó d'ocupació, tres velocitats, rearmaments...
- proves de recorregut de vàlvules motoritzades o servomotors de comporta.

1.6.3 MANTENIMENT CORRECTIU.

1.6.3.1 Avaries

L'empresa adjudicatària haurà de realitzar totes aquelles intervencions no sistemàtiques (manteniment correctiu) quan la necessitat vingui posada de manifest pel manteniment preventiu o per les incidències que puguin sobrevenir durant el transcurs del contracte en els sistemes objecte del mateix.

Aquestes reparacions, les farà l'enginyer dedicat al contracte i dins les hores de manteniment.



Codi de verificació: 1213d8a88e08929a



L'empresa adjudicatària haurà d'aportar tots els útils, maquinària, eines reglamentàries i materials que siguin necessaris per al correcte desenvolupament de les operacions a realitzar sobre els elements i instal·lacions objecte del contracte.

En el cas d'aquelles intervencions per les quals fos necessari el subministrament o substitució de components que impliquin un cost addicional, o bé sigui necessària la presència d'algun altre tècnic, l'adjudicatari haurà de presentar la corresponent oferta per esmenar les citades anomalies, incloent la valoració econòmica dels materials i la mà d'obra, detallada per partides, que haurà de ser aprovada per la URV.

El preu màxim dels materials, serà el marcat a l'**annex 3** d'aquest PPT amb el descompte fixat en l'**apartat 2** de l'oferta econòmica.

El manteniment correctiu tindrà com a objectiu la reparació i la posada en servei dels elements en el termini més breu possible. En el cas de no disposar dels recanvis necessaris, s'haurà de justificar documentalment els terminis d'entrega i el temps estimat en que es durà a terme la reparació.

La URV disposa per aquest contracte d'un import màxim fixat en les condicions econòmiques, per manteniment correctiu i actuacions no previstes. Aquesta part no està sotmesa a la baixa o descompte del procés de licitació i pot ser o no executada en la seva totalitat. L'empresa adjudicatària podrà executar operacions de manteniment correctiu i actuacions no previstes contra aquesta aportació segons el criteri del SdI. S'inclouran també dins aquesta partida, totes les despeses derivades del manteniment dels serveis al núvol:

- Manteniment del sistema de hosting Sauter Vision Center
- Actualitzacions de llicències

1.7 INFORME TÈCNIC DE MANTENIMENT

A cada mes vençut, i durant la primera setmana del mes següent, l'empresa adjudicatària emetrà un informe, en el que s'inclourà:

- La relació de les operacions de manteniment preventiu realitzades sobre cada instal·lació incloent el detall dels resultats obtinguts.
- La relació d'incidències detectades i les mesures correctives a adoptar incloent la seva valoració econòmica.

1.8 INFORME ANUAL D'ESTAT GENERAL

Amb caràcter anual, i durant el darrer mes de vigència del contracte, l'empresa adjudicatària haurà de presentar un informe d'estat general, de totes les instal·lacions objecte del contracte, en el que s'inclourà:

- La relació de les operacions de manteniment preventiu realitzades sobre cada instal·lació incloent el detall dels resultats obtinguts.
- L'estat general de conservació i funcionament.
- La relació d'incidències detectades i les mesures correctives adoptades incloent la seva valoració econòmica, en cas que aquesta hagi estat necessari.
- Una proposta d'altres millores a realitzar per l'adequació i/o optimització de les instal·lacions, en cas de ser aquestes necessàries, incloent la valoració econòmica corresponent.



Codi de verificació: 1213d8a88e08929a



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI
Servei d'Infraestructures

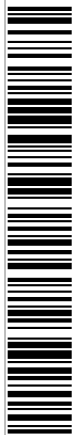
1.9 TERMES ECONÒMICS DEL CONTRACTE

1.9.1 SISTEMA DE FACTURACIÓ

En aquest contracte, la URV determina una distribució de pagament mensual, en parts iguals, per a tota la durada del contracte. A cada mes vençut i amb posterioritat a l'entrega de l'informe corresponent, es procedirà a la facturació.

Cada any, en la darrera mensualitat, a banda de l'informe mensual, s'haurà d'entregar l'informe anual per procedir a la facturació del servei.

Per cada dia de retard en l'entrega d'aquest informe mensual, s'aplicarà la penalització corresponent (veure **apartat de penalitzacions del PCAP**).



Codi de verificació: 1213d8a88e08929a



LOT 2 - SERVEI DE MANTENIMENT DELS EQUIPS DE GESTIÓ O CONTROL D'INSTAL·LACIONS INFORMÀTIQUES DE CLIMATITZACIÓ I ENLLUMENAT DE LA MARCA CONTROL·LI/DELTA/TREND

2 CARACTERÍSTIQUES DEL SERVEI

2.1 INVENTARI DE LES INSTAL·LACIONS

L'**annex 3** d'aquest PPT conté l'inventari de les instal·lacions i equipaments de la URV que cal mantenir i que són la base de l'objecte d'aquest contracte. Aquestes instal·lacions/equipaments es troben en els edificis de l'**annex 1** **marcats en color vermell**. En el cas de variacions en el llistat de l'**annex 4**, degudes a omissions o incorporacions/substitucions d'última hora, sempre sobre la base de l'**annex 1**, l'adjudicatari les assumirà com a part dels llistat inicial del contracte.

2.2 ACREDITACIÓ

L'adjudicatari haurà d'estar inscrit i registrat davant de l'administració competent com a empresa acreditada en els camps necessaris per poder realitzar els serveis de manteniment sol·licitats i/o requerits per l'administració en tots els sistemes i instal·lacions declarats en aquest PPT.

Així mateix, l'adjudicatari haurà de disposar de les acreditacions i llicències de software necessàries per al desenvolupament del programari específic:

- Llicència del sistema de gestió acreditada pel fabricant.
- Acreditació com a servei tècnic oficial.
- Compromís de subministrament de materials de recanvi.

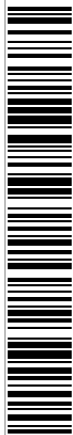
2.3 MITJANS HUMANS

L'empresa adjudicatària assignarà una figura de tècnic de contracte que haurà de centralitzar l'organització del servei i la interlocució amb la URV.

El tècnic del contracte acreditarà la formació i experiència en els àmbits del contracte, salut laboral i estàndards de seguretat. Aquest tècnic designat realitzarà el manteniment de les instal·lacions assignades, serà preferiblement sempre el mateix, facilitant així el coneixement de la instal·lació.

L'adjudicatari presentarà, com a màxim en els primers 15 dies després de l'inici del contracte, la documentació justificativa de la formació i experiència del tècnic assignat al contracte. Haurà d'incloure, mitjançant CV o similar:

- Justificació de la formació en els següents sistemes: Indusoft Web Studio, programació en controladors Delta i Trend i programació en Orcaview, orcasuite.



Codi de verificació: 1213d8a88e08929a



La URV es reserva el dret de recusar o demanar la substitució de qualsevol persona adscrita al servei en cas de considerar que no acredita capacitat professional suficient, mostra un comportament incorrecte, demostra manca de rendiment en l'execució dels treballs o incompleix reiteradament els horaris de permanència.

2.4 HORARIS DE TREBALL

Les tasques tant de manteniment preventiu com de correctiu, es realitzaran habitualment dins l'horari següent: de 8:00h a 18:00h de dilluns a divendres i a criteri de l'empresa adjudicatària. En cas que es requereixi alguna revisió o reparació fora d'aquest horari, serà de comú acord entre l'adjudicatari i la URV.

2.5 SERVEI D'ASSESSORAMENT

L'empresa adjudicatària prestarà assessorament i consultoria a la URV, respecte les matèries i qüestions relatives als elements objecte del contracte.

En aquest sentit, l'empresa adjudicatària haurà de prestar assessorament en els processos de disseny, d'elaboració de projectes i/o recepció d'instal·lacions, dels edificis de la URV.

En cas de variació de la legislació vigent, l'empresa adjudicatària haurà d'informar a aquest respecte a la URV, comunicant-ho per escrit i facilitant les noves normes. Si aquestes variacions, impliquessin la necessitat d'adequació de les instal·lacions, l'empresa adjudicatària elaborarà un informe detallat, que haurà d'incloure una valoració econòmica de les modificacions a realitzar.

2.6 GESTIÓ DEL MANTENIMENT

L'empresa adjudicatària s'encarregarà del manteniment de les instal·lacions encomanades en totes les gammes:

2.6.1 MANTENIMENT PREVENTIU

L'empresa adjudicatària serà responsable de mantenir les instal·lacions d'acord amb la normativa vigent i vetllar perquè a totes les instal·lacions es realitzin les actuacions corresponents dins dels períodes establerts.

Per a la realització del manteniment preventiu l'empresa adjudicatària, farà arribar un planning on s'indicarà l'execució prevista de les tasques.

2.6.2 MANTENIMENT CONDUCTIU

Comprovació d'alarmes i incidències, verificació del correcte compliment dels horaris establerts i la seva resolució.

Verificació del funcionament del sistema de gestió de cadascú dels components (central, subestacions, estacions i elements de camp, etc.), de la fiabilitat de les connexions elèctriques.



Codi de verificació: 1213d8a88e08929a



Tanmateix l'empresa adjudicatària s'encarregarà de tenir en tot moment actualitzades les versions de software i firmware de tots els components del sistema, restant el cost inclòs en el present servei.

Dins aquest apartat, s'inclou:

2.6.2.1 Controls dels perifèrics.

Pc's

- Comprovació del disc dur.
- Comprovació de capacitat.
- Test de superfície.

2.6.2.2 Controls necessaris a les subestacions de la instal·lació.

Verificacions elèctriques

- estat general de les plaques de circuits electrònics.
- de la tensió d'alimentació 220V-50Hz i de tensions contínues produïdes.
- estat de les bateries.
- senyal de telegrama (comunicació).
- Comprovació de entrades /sortides digitals.
- Comprovació de entrades/sortides analògics.
- estat de cables i aïllaments o apantallaments d'entrada a les subestacions.
- connexions.

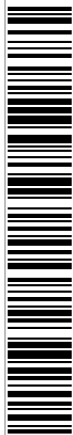
Verificacions del programa

- reguladors P i PI.
- bucles de regulació DDC i PLC.
- comptadors.
- comparadors mín., màx. i mitjana.
- optimitzacions.
- programes horaris.
- registres.
- valor dels paràmetres.

2.6.2.3 Controls necessaris a la xarxa de comunicacions.

Tele-gestió

- Visualitzar pantalles del sistema de gestió.
- Verificació de la informació visualitzada.
- Visualitzar llistat d'alarmes.
- Canvi de consignes (si s'escau).
- Control de la producció.
- Control dels històrics.
- Verificació dels horaris.
- Canvi dels horaris (si s'escau).
- Còpies de seguretat.



Codi de verificació: 1213d8a88e08929a



- Resolució d'incidències amb el sistema.
- Carrega de programes a les estacions.
- Exportar històrics per estudis de millora i tractament de la informació per optimització, millora del rendiment de la instal·lació i estalvi energètic.

2.6.2.4 Tests dinàmics.

- proves de comunicació entre els autòmats i la central de dades.
- proves de comunicació entre els autòmats i el terminal portàtil.
- proves de comunicació integració d'altres sistemes i la central de dades.
- proves de comunicació integració d'altres sistemes i el sistema extern.
- verificació de senyals rebudes pels perifèrics.
- verificació de senyals emeses pels perifèrics.
- control de bucles i enclavament.

2.6.2.5 Software Indusoft Web Studio i EnteliWeb.

Software Indusoft Web Studio i EnteliWeb

- Comprovació mòduls servidor de Bancs Històrics de dades.
- Comprovació mòduls publicació d'esdeveniments.
- Comprovació de pantalles.
- Comprovació de dades.
- Comprovació creació de fitxers.
- Comprovació de mòduls de conversió.
- Adreces a perifèrics.
- Comprovació de les variables de condicions ambientals.
- Comprovació de bucles de regulació DDC i PLC de cada estació.
- Comprovació d'entrades digitals tipus estat / alarma.
- Comprovació de les comunicacions entre PCs i estacions.
- verificació de funcions.

2.6.2.6 Material de camp.

- Calibrat de sensors (de temperatura, pressió, humitat, nivell, etc.)
- Comprovació de funcions com potenciòmetre de consigna, botó d'ocupació, tres velocitats, rearmaments...
- proves de recorregut de vàlvules motoritzades o servomotors de comporta.

2.6.3 MANTENIMENT CORRECTIU.

2.6.3.1 Avaries

L'empresa adjudicatària haurà de realitzar totes aquelles intervencions no sistemàtiques (manteniment correctiu) quan la necessitat vingui posada de manifest pel manteniment preventiu o per les incidències que puguin sobrevenir durant el transcurs del contracte en els sistemes objecte del mateix.

Plec de Prescripcions Tècniques – Manteniment sistemes de control de climatització – Exp. SE07/27

16/22



Codi de verificació: 1213d8a88e08929a

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça
<http://contractacio.urv.cat/licitacion/verificadorCopiaAutentica.do?codigoVerificacion=1213d8a88e08929a>



Aquestes reparacions, les farà l'enginyer dedicat al contracte i dins les hores de manteniment.

L'empresa adjudicatària haurà d'aportar tots els útils, maquinària, eines reglamentàries i materials que siguin necessaris per al correcte desenvolupament de les operacions a realitzar sobre els elements i instal·lacions objecte del contracte.

En el cas d'aquelles intervencions per les quals fos necessari el subministrament o substitució de components que impliquin un cost addicional, o bé sigui necessària la presència d'algun altre tècnic, l'adjudicatari haurà de presentar la corresponent oferta per esmenar les citades anomalies, incloent la valoració econòmica dels materials i la mà d'obra, detallada per partides, que haurà de ser aprovada per la URV.

El preu màxim dels materials, serà el marcat a l'**annex 5** d'aquest PPT amb el descompte fixat en l'**apartat 2** de l'oferta econòmica.

El manteniment correctiu tindrà com a objectiu la reparació i la posada en servei dels elements en el termini més breu possible. En el cas de no disposar dels recanvis necessaris, s'haurà de justificar documentalment els terminis d'entrega i el temps estimat en que es durà a terme la reparació.

La URV disposa per aquest contracte d'un import màxim fixat en les condicions econòmiques, per manteniment correctiu i actuacions no previstes. Aquesta part no està sotmesa a la baixa o descompte del procés de licitació i pot ser o no executada en la seva totalitat. L'empresa adjudicatària podrà executar operacions de manteniment correctiu i actuacions no previstes contra aquesta aportació segons el criteri del SdI.

2.7 INFORME TÈCNIC DE MANTENIMENT

A cada mes vençut, i durant la primera setmana del mes següent, l'empresa adjudicatària emetrà un informe, en el que s'inclourà:

- La relació de les operacions de manteniment preventiu realitzades sobre cada instal·lació incloent el detall dels resultats obtinguts
- La relació d'incidències detectades i les mesures correctives a adoptar incloent la seva valoració econòmica

2.8 INFORME ANUAL D'ESTAT GENERAL

Amb caràcter anual, i durant el darrer mes de vigència del contracte, l'empresa adjudicatària haurà de presentar un informe d'estat general, de totes les instal·lacions objecte del contracte, en el que s'inclourà:

- La relació de les operacions de manteniment preventiu realitzades sobre cada instal·lació incloent el detall dels resultats obtinguts.
- L'estat general de conservació i funcionament.
- La relació d'incidències detectades i les mesures correctives adoptades incloent la seva valoració econòmica, en cas que aquesta hagi estat necessari.
- Una proposta d'altres millores a realitzar per l'adequació i/o optimització de les instal·lacions, en cas de ser aquestes necessàries, incloent la valoració econòmica corresponent.



Codi de verificació: 1213d8a88e08929a



2.9 TERMES ECONÒMICS DEL CONTRACTE

2.9.1 SISTEMA DE FACTURACIÓ

En aquest contracte, la URV determina una distribució de pagament mensual, en parts iguals, per a tota la durada del contracte. A cada mes vençut i amb posterioritat a l'entrega de l'informe corresponent, es procedirà a la facturació.

Cada any, en la darrera mensualitat, a banda de l'informe mensual, s'haurà d'entregar l'informe anual per procedir a la facturació del servei.

Per cada dia de retard en l'entrega d'aquest informe mensual, s'aplicarà la penalització corresponent (veure **apartat de penalitzacions del PCAP**).



ANNEXOS

- Annex 1 : Llistat d'Edificis
- Annex 2 : Llistat d'elements Sauter per edifici
- Annex 3 : Llistat preus màxims materials habituals Sauter
- Annex 4 : Llistat d'elements Controlli/Delta/Trend per edifici
- Annex 5 : Llistat preus màxims materials habituals Controlli/Delta/Trend



Annex 1. Llistat d'edificis (Integració Sauter, Integració Controlli/Delta/Trend, No integrats).

Quantitat d'edificis	Campus	Edifici	Any construcció i/o remodelació	Superfície sostre m²	Adreça
2	RECTORAT				
	RECTORAT	Edifici Rectorat	1994	2.655	Carrer de l'Escorxador, s/n
		Edifici Annex a Rectorat (Oblatas)	2012	620	43003 Tarragona
	Total Rectorat			3.275	m²
5	CAMPUS CATALUNYA				
	CRAI	Centre de recursos audiovisuals i informàtics	1999	1.413	Avinguda de Catalunya, 35 43002 Tarragona
		Ampliació CRAI	2013	1.643	
	A1	Aulari Campus Catalunya (Inclou part del CRAI)	1999	7.702	
	A2	Aulari Campus Catalunya (Inclou TAC 12)	2009	7.342	
	D2	Facultat d'Infermeria (FI) i Facultat Lletres (FL)	2009	5.393	
	D1	Facultat de Ciències Jurídiques (FCJ)	1999	4.203	
	Total Campus Catalunya			27.696	m²
6	CAMPUS REUS CENTRE				
	FURV	Centre de Formació Permanent, Mas Miarnau.	2005	842	Onze de Setembre, 112. 43203 Reus
	FMCS	Facultat de Medicina i Ciències de la Salut	1983/1994	10.295	Sant Llorenç, 21. 43201 Reus
4	CAMPUS BELLISSENS				
	FEE	Facultat de Economia i Empresa	1995	9.200	Avinguda de la Universitat, 21 43204 Reus
	FEE	Degantat i Departaments, Mas Vila de Barberà	1998	887	
	ETSA	Escola Tècnica Superior d'Arquitectura	2011	5.730	Avinguda de la Universitat, 1 43204 Reus
	PCTNS	Centre Tecnològic de Nutrició i Salut	2011	5.052	Avinguda de la Universitat, 3 43204 Reus
	Total Campus Bellissens			20.869	m²
2	CAMPUS VILA-SECA				
	FTIG	Facultat de Turisme i Geografia	2003	2.830	Joanot Martorell, 15. 43480 Vila-Seca
		Ampliació de la Facultat de Turisme i Geografia	2013	3.224	
	Total Campus Vila-seca			6.054	m²
16	CAMPUS SESCELADES				
	W0	Facultat de Ciències de l'Educació i Psicologia (FCEP)	1976/2026	7.748	Camí de Valls, s/n. 43007 Tarragona
	N0	FCEP Ventura Gassol	1976	3.868	
	W2	FCEP Pavelló	1976	936	
	S2	Centre de Transferència de Tecnologia (CTTi)	1997	1.351	Av. dels Països Catalans, 18 43007 TGNA
	W1	Servei de Recursos Educatius (SRE)	1976	547	Casa Conserges. Camí de Valls, s/n. 43007 TGNA
	E4	ETSE/Q Mòdul E, seminaris i departaments	2001	7.461	
	E1	ETSE/Q Aulari	2001	7.936	Avinguda dels Països Catalans, 26 43007 Tarragona
	E3	ETSE/Q Laboratoris docents (L1L2)	2001	8.817	
	S1	Plantes Pilot (PP)	2008	2.093	
	N2	Servei de Recursos Científics i Tècnics (SRCIT)	2003	1.361	
	E2	Biblioteca del Campus Sescelades (BCS)	2003	4.963	
	N1	FQ i FE - Aulari	2004	3.795	
	N3	FQ i FE - Laboratoris docents	2004	3.490	
	N4	FQ i FE - Despatxos i Laboratoris de Recerca	2004	8.454	Marcel·lí Domingo, s/n. 43007 Tarragona
	I CENTER	Local acolliment estudiants internacionals	2010	193	Av. Països Catalans, 17 43007 Tarragona
	N5	Parc Científic i Tecnològic de Química (PCTQ)	2010	6.173	Marcel·lí Domingo, s/n. 43007 Tarragona
	Total Campus Sescelades			69.187	m²
1	CAMPUS DISPERS				
	FE	Celler experimental Mas dels Frares (Facultat d'Enologia)	1994	1.074	Carretera TV-7211 Km 7,2 Constantí - Tarragona 43120
1	CAMPUS TERRES DE L'EBRE				
	CTE	Campus Terres de l'Ebre	2011	9.840	Avinguda de Remolins,13-15,43500 Tortosa
3	SEU DEL BAIX PENEDES				
	SBP	Edifici A - Aulari FCEP i FI	> 2000	1.433	Avinguda Palfuriana, 104 43880 El Vendrell.
		Edifici B - CRAI SBP	2014	369	
		Edifici C - Mòduls - Aulari FCEP i FI	2010	816	
	Total Seu Baix Penedès			2.618	m²
Total					
40					
		TOTAL m²		151.750,05	



Codi de verificació: 1213d8a88e08929a



Annex 2. Llistat d'elements SAUTER I TECNOLOGIA EMPRADA

Campus Bellissens
Mas Vila de Barberà

	Planta	Element	ET	EA	ED	EC	SA	SD	INT	Quantitat
Arquitectura MODBUS - BACNET	Sistema	MODBUS								11
	Sala de màquines									
		BACNET - Bomba de calor								2

Campus Bellissens
Facultat d'Economia i Empresa

	Planta	Element	ET	EA	ED	EC	SA	SD	INT	Quantitat
Arquitectura MODBUS - BACNET	Sistema	MODBUS - Termòstats								41
		MODBUS - Línia d'enllumenat								3
	Producció									
		BACNET - Caldera								2
	Producció planta baixa									
		BACNET - Bomba de calor								2
	Producció seminaris									
		BACNET - Bomba de calor								2

Campus Sescelades
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria - E4

	Planta	Element	E T	E A	E D	E C	S A	S D	I N T	Quantitat
		MODBUS Termòstats								189
Arquitectur a BACNET	Producció									
		BACNET - Calderes								2
		BACNET - Aermec								1
		BACNET - Aermec								2

Campus Sescelades
Facultat de Química i Facultat
d'Enologia

	Edifici	Planta	Zona	Element	E T	E A	E D	E C	S A	S D	I N T	Quantita t
Arquitectur a Modbus i Bacnet	N1			BACNET Termòstat X2000PSC21K5A-A								20
	N3			Termòstat Sauter X2000PSC21K5A-A								17
	N4			Termòstat Sauter X2000PSC21K5A-A								163
				BACNET - Enll								34
		Producció										
				BACNET - Producció calor								7

Plec de Prescripcions Tècniques – Manteniment sistemes de control de climatització – Exp. SE07/27

21/22



Campus Terres de l'Ebre

Planta	Element	ET	EA	ED	EC	SA	SD	INT	Quantitat
Arquitectura 3600	GATEBOX291								3
	EYZ291F200								2
	EYU108F001								1
	EYL106F001								1
	EYI288F001								3
	EYR207F201								14
	SIB-TCAD004								13
	EYR200F002								1
	SIB-AC200								1
	EYL230F040								1
	EGT301F101								1
	DWG-930.83/6555								33
	EGT347F101C								22
	ASM115SF132								44
	EYR203F201								11
	COMPAQ-HP3010								1
	EY-BU292F202								1
	IMPRES-HPD5560								1
	YZP401F001								1
Total senyals		23	0	233	0	22	167	1404	

Rectorat

Planta	Element	Bus	ET	EA	ED	EC	SA	SD	INT	Quantitat
Arquitectura Modbus i Bacnet	Termòstat Sauter TSLK770F001									61
	Mòdul BACNET									12
	Màquina BACNET									2
	BACNET - Refredadora AERMEC									1
	BACNET - Refredadora ROCA-YORK									1

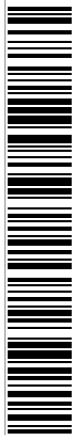
Oblates (Rectorat)

Planta	Element	ET	EA	ED	EC	SA	SD	INT	Quantitat
Arquitectura 3600 i BACNET	EY3600 - Fancoil Sauter								14
	Bomba de calor BACNET								2



Annex 3. Preus màxims materials habituals Sauter.

Referència	Descripció	P. Venta
EY-AS525F001	Estació modular programable MODU525 de SAUTER amb capacitat de regulació i control autònom, connexió a bus BACnet i servidor Web Integrat. Disposa de 26 punts d'entrada/sortida, ampliables fins a 154. Amb funcions d' horari, calendari i històric de dades. Alimentació a 220V. Muntatge en carril DIN	5414,37
EY-IO531F001	Mòdul d' expansió MODU531 de SAUTER amb 16 entrades digitals per a estació MODU525, alimentació i comunicació per bus d' expansió, borns per a connexió.	653,22
EY-RC502F001	Controlador lliurement programable ECOS502 de SAUTER amb capacitat de regulació i control autònom, doble connexió a bus BACnet. Disposa de 36 punts d'entrada/sortida. Connexió de bus per a sondes EY-RU. Amb funcions d' horari, calendari i històric de dades. Alimentació a 220V. Muntatge en carril DIN	2.317,66
EGT301F102	Sonda de temperatura exterior, sensor de Ni1000. Rang de -35 a 90 °C. Protecció IP65	47,14
EGT346F031	Sonda de temperatura amb canya. Sortida 0... 10 V. Cinc rangs entre -50 i 160 °C configurables a la mateixa sonda. L = 100 mm. Protecció IP65	212,73
EY-CM721F010	Mòdul de comunicació MODUcom per a Integració de protocol Modbus, connectable a estació modular modu525; alimentació i comunicació per bus d'expansió, connector DB9H per a RS232 / bornes RS485.	2.467,66
EY-EM510F001	Mòdul de camp ECOLink510 de SAUTER per a comunicació amb els controladors EY-RC50* F00*. Alimentació a 24Vac; amb 3 sortides relé (lliures de tensió), 3 sortides triac, 3 sortides 0...10V, 4 entrades universals i 2 entrades Ni/Pt1000.	646,94
EY-IO530F001	Mòdul d' expansió MODU530 de SAUTER amb 8 entrades digitals i 8 entrades universals per a estació MODU525, alimentació i comunicació per bus d' expansió, borns per a connexió.	1.066,12
EY-IO550F001	Mòdul d' expansió MODU550 de SAUTER amb 6 sortides digitals per a estació MODU525, alimentació i comunicació per bus d' expansió, borns per a connexió i relés a 220V.	766,72
EY-RC500F001	Controlador lliurement programable ECOS500 de SAUTER amb capacitat de regulació i control autònom, doble connexió a bus BACnet. Disposa de 34 punts d'entrada/sortida. Connexió de bus per a sondes EY-RU i mòduls de camp ECOLink Amb funcions d' horari	1.935,19
P31-JSF1KF001	Interruptor de cabal per paleta per a tuberies d' 1" a 8". Muntatge rosca 1". Contacte commutat 250V 15A, Tmax 120°C, P max 11 bar IP65.	115,16
P31-EY-GB300F100	Gateway de comunicació ModBus RS485 a ModBus IP, límit 32 esclaus RTU. Memòria Flash 512K, microprocessador 20MHz. Font d'alimentació 230 Vac/12 Vdc. 2 Ports COM i un Ethernet. Inclou cable RS232 per a connexió consola.	1.132,32
P31 SIB-LI65LRV	Sonda de luminositat exterior. Rang de mesura ajustable mitjançant switch intern, sortida 0-10 V, alimentació 24 Vac. IP65	372,50
P31-TSLK770F001	Termòstat amb pantalla LCD retroil·luminada per a muntatge en superfície. Sortides de comandament T/N compatibles amb sistemes de clima de 2/4 tubs i bomba de calor. Ajust d'1 o 3 velocitats del ventilador (mòdul opcional SIB-SMARTPACK per simplificar cablejat	292,59
EY-RC504F0C1	Controlador lliurement programable ECOS504 de SAUTER amb capacitat de regulació i control autònom, doble connexió a bus BACnet /IP. Connexió de 2 busos per a sondes EY-RU i mòduls de camp ECOLink. Amb connexió directa a 1 RS485 bus modbus fins a 32 esclaus. Amb funcions d' horari, calendari i històric de dades. Alimentació a 24 V AC/DC. Muntatge en carril DIN	2.331,48
NRFC423MF111	Controlador de T° ambient per a calefacció i refrigeració d' edificis Comercials i residencials equipats amb ventiloconvectors de 2 o 4 tubs, sistemes de calefacció de dues etapes o bombes de calor d' aigua. Comunicable en el sistema de gestió centralitzada de l'edifici mitjançant protocol de comunicacions Modbus / RTU. Gran pantalla amb retroil·luminació configurable, temporitzador d'encesa / apagat integrat, ON/OFF a través de botó inhabilitable per a instal·lacions d'ús públic, control de vàlvula mitjançant sortides proporcionals 0...10v, control de ventilador de 3 velocitats, canvi hivern/estiu en aplicacions de 2 tubs. Pot incorporar sensor de temperatura extern per cable. Instal·lació mitjançant placa de muntatge sense obrir el controlador. Disseny universal i baixa alçada de	290,90



Codi de verificació: 1213d8a88e08929a



**UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI**
Servei d'Infraestructures

	instal·lació sobre superfície (14 mm), requereix instal·lació encasada en paret. Control de confort precís en habitacions individuals mitjançant detecció precisa de temperatura. Alimentació 110 v / 240 v. - 60 / 50 Hz - 5VA	
P31-0940240102A	Marc individual de plàstic de color blanc, sense placa metàl·lica per a fixació a caixa d'encastar. 1 unitat	5,24
P31-0940240703A	Placa de fixació, simple (1 units)	4,63
P31-KIT CLOUD	Kit de connexió per crear VPN en Cloud. Muntatge en carril DIN.	379,01
P31-ISW-501T	Switch industrial per Ethernet amb 5 ports RJ45 10/100 Mb, màxim 100m de cable, muntatge carril DIN, Temperatura de treball de 0 a 60°C, alimentació 24 VDC, grau de protecció IP30.	436,72



Annex 4. Llistat d'elements CONTROL·LI/DELTA/TREND

Campus Bellissens
Escola Tècnica Superior d'Arquitectura

	Planta	Element	ET	EA	ED	EC	SA	SD	INT	Quantitat
Arquitectura Delta + ABB + DG		PC Gestió - SCADA								1
		DG8001								61
		BACNET - DSC-1146E								1
		BACNET - DFM-1600								6
		ABB - 07KR51								20
		STE-501C								3
		Switch								1
		BACNET - DAC-606								7
		BACNET - DAC-1146								2
		BACNET - DAC-304								1
		BACNET - DFM-400								1
		BACNET - DFM-220								1

Campus Bellissens
Parc Científic i Tecnològic de Nutrició i Salut

	Planta	Element	ET	EA	ED	EC	SA	SD	INT	Quantitat
Arquitectura Delta		PC Gestió - SCADA								1
		DNT 221								55
		BACNET - DSM-RTR								2
		Switch								1
		BACNET - DAC-1146								20
		BACNET - DFM-400								2
		BACNET - DFM-440								6
		BACNET - DAC-633R3								1
		BACNET - DAC-606								1
		BACNET - DFM-1600								4
		BACNET - DFM-200								1
		BACNET - DFM-404								1

Campus Sescelades
E2 CRAI

	Planta	Element	ET	EA	ED	EC	SA	SD	INT	Quantitat
Arquitectura Trend		IQ 204								6
		IQ 228								6
		IQ 251								1
		IQ 211								7

Campus Sescelades
N2 SRCiT

	Planta	Element	ET	EA	ED	EC	SA	SD	INT	Quantitat
Arquitectura Delta		DAC								23
	PB	O3								1

Plec de Prescripcions Tècniques – Manteniment sistemes de control de climatització – Exp. SE07/27

25/22



Campus Sescelades
Parc Científic i Tecnològic de Química - N5

	Planta	Element	ET	EA	ED	EC	SA	SD	INT	Quantitat
Arquitectura Trend + Delta		PC + SCADA								1
		PM 203								28
		IQ 211								15
		DFC-322								24
		EZP-440R4								113
		BACNET - DAC-633								1
		IQ 204								1
		IQ 246								2
		BACNET - DAC-1146								3
		BACNET - DFM-1600								2

Campus Sescelades
Centre de Transferència de Tecnologia i Innovació - S2

	Planta	Element	ET	EA	ED	EC	SA	SD	INT	Quantitat
Arquitectura Delta		Ebcon								1
		eBX-08								1
		eBM-440								8
		eBM-D400R4								3
		DNS-24BX								21

Campus Sescelades
Escola Tècnica Superior d'Enginyeria - E1-E3

	Planta	Element	ET	EA	ED	EC	SA	SD	INT	Quantitat
Arquitectura Trend + Delta		EZP-440R4								93
		IQ 220								3
		IQ411								1
		CNC								1
		DSC-1146								2
		eBCON								1
		eBX-08								1
		eBM-800								1
		eBM-D800								1
		eBM-440								2
		eBM-D400R4								3
		EZP-440R4								1

Campus Vila-Seca

	Planta	Element	ET	EA	ED	EC	SA	SD	INT	Quantitat
Arquitectura BACNET		BACNET - DAC-1146								1
		BACNET - DAC-1180								2
		BACNET - DSC-1146E								1
		BACNET - DFM - 1600								1

Plec de Prescripcions Tècniques – Manteniment sistemes de control de climatització – Exp. SE07/27

26/22

[illegible]

Seu Baix Penedès

	Planta	Element	ET	EA	ED	EC	SA	SD	INT	Quantitat
Arquitectura integració Mitsubishi i Toshiba		BACNET - DSC-1146E								1
		BACNET - DFM-1600								1
		IFD9507								1

Campus Catalunya

	LLAÇ	Element	ET	EA	ED	EC	SA	SD	INT	Quantitat
Arquitectura Trend - BACNET		INC								1
		PC Control - SCADA								1
		EZP-440R4								248
		IQ220								13
		IQ246								4
		XTEND_EINC								1
		XTEND_VCNC								1
		INC2								1
		CNC								2
		IQ204								3
		IQ411								3
	IQ3xcite96								1	

Plec de Prescripcions Tècniques – Manteniment sistemes de control de climatització – Exp. SE07/27

27/22



Annex 5. Preus màxims materials habituals CONTROL·LI/DELTA/TREND

	DESCRIPCIÓ	REFERÈNCIA	PREU
Elements de Camp			
1	Transmissor de temperatura y humitat muntatge en conducte, rang temp. -20°..50°C i humitat 0..100 %, sortides 4..20 mA, caixa IP 65	EE 160	214,58
2	Transmissor de CO2 per a muntatge en ambient, rang 0..2000 ppm, senyal 4..20 mA, alimentació 24 Vcc	EE 800	394,30
3	Transmissor de CO2 per a muntatge en conducte, rang 0..2000 ppm, senyal 4..20 mA, alimentació 24 Vcc	EE 850	486,03
4	Sonda de temperatura per a immersió, rang -10°... 110°C, en caixa IP 67, element sensible NTC, longitud 150 mm, amb beina de llautó per a muntatge en canonada, rosca 1/2"	TT I + TTPO 521	54,58
5	Sonda de temperatura para conducte, rang -10°..40°C, en caixa IP 67, element sensible NTC, longitud 150 mm	TT D	33,97
6	Pressostat diferencial per a aire, rang 50..500 Pa, amb tubs i accessoris de muntatge inclosos	DBL 205B	34,95
7	Transmissor de pressió diferencial multirang per a aire, rang 0..100/250/500/1000/1500/2000/2500 Pa i -100..+100 Pa, connexió a dos fils 4..20 mA	DPT 2W	249,86
8	Interruptor de fluxe per a líquid, con llengüeta metàl·lica en acer inoxidable, connexió rosca 1" mascle	SF1K	61,48
Vàlvules Regulació Fancoils			
9	Cos de vàlvula zona de tres vies, DN 1/2", Kvs 1.6, carrera 5.5 mm, per a actuator MVT, connexió roscada.	VMXT 13P	25,67
10	Cos de vàlvula zona de tres vies, DN 3/4", Kvs 2.5, carrera 5.5 mm, per a actuator MVT, connexió roscada.	VMXT 21	29,34
11	Cos de vàlvula zona de tres vies, DN 3/4", Kvs 4, carrera 5.5 mm, per a actuator MVT, connexió roscada.	VMXT 24P	48,91
12	Cos de vàlvula zona de tres vies, DN 3/4", Kvs 6, carrera 5.5 mm, per a actuator MVT, connexió roscada.	VMXT 26	51,38
13	Servomotor per a vàlvula, actuació proporcional per a vàlvula de zona, a tres punts, alimentació 24 Vca, carrera màx 6.5 mm.	MVT 44	90,63
14	Servomotor per a vàlvula, 300 N, push & pull, actuació proporcional 0..10 Vcc o 4..20 mA, alimentació 24 Vca, carrera màx 16 mm	MVT 503	132,66
Vàlvules Regulació Climes			
15	Cos de vàlvula tres vies, DN 25, Kvs 10, PN 16, en fosa, amb connexions roscades, rang temperatura -10°... 120 ° C.	VMB 4	110,62
16	Cos de vàlvula tres vies, DN 32, Kvs 16, PN 16, en fosa, amb connexions roscades, rang temperatura -10°... 120°C.	VMB 5	154,95
17	Cos de vàlvula tres vies, DN 40, Kvs 22, PN 16, en fosa, amb connexions roscades, rang temperatura -10°... 120 ° C.	VMB 6	178,71
18	Cos de vàlvula tres vies, DN 50, Kvs 40, PN 16, en fosa, amb connexions roscades, rang temperatura -10°..... 120 ° C.	VMB 8A	223,79
19	Servomotor per a vàlvula, actuació proporcional, per a cossos de vàlvula sèrie V_B, alimentació a 24 Vca, amb camp de treball seleccionable, carrera 65 seg	MVB 56	297,87
Reparació Controladors			
20	Reparació de la unitat de control IQ 211, incloent transport de l'equip a fàbrica	REP IQ211	663,70
21	Reparació de la unitat de control IQ 212, incloent transport de l'equip a fàbrica	REP IQ212	663,70
22	Reparació de la unitat de control IQ 204, incloent transport de l'equip a fàbrica	REP IQ204	1.131,85
Controladors			
23	Controlador d'aplicació Delta a BACnet, lliurement programable, amb microprocessador a 32 bits, amb una capacitat de regulació i control autònoma, alimentació a 24 Vca, amb connexió a MS/TP	Red5-FIELD-1146	1.245,86



Codi de verificació: 1213d8a88e08929a



24	Controlador d'aplicació Delta a BACnet, lliurement programable, amb microprocessador a 32 bits, amb una capacitat de regulació i control autònoma, alimentació a 24 Vca, amb connexió a MS/TP	Red5-FIELD-606	724,30
25	CPU de sistema enteliweb Delta a BACnet, lliurement programable, amb microprocessador a 32 bits, amb una capacitat de regulació i control autònoma, alimentació a 24 Vca, amb connexió a Ethernet/IP	eBCON	1.713,74
26	Mòdul I/O Delta a BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 8 entrades analògiques.	eBM-800	471,06
27	Mòdul I/O Delta a BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides analògiques.	eBM-440	705,40
28	Mòdul I/O Delta a BACnet, per a connexió a controlador eB, amb 4 entrades i 4 sortides digitals.	eBM-D400R4	471,06
Controladors Fancoil			
29	Display LCD ambient per a unitats terminals, muntatge sobre caix encastada, amb sonda de temperatura, ajust, consigna i comandament de tres velocitats	DNS-24L	131,06
30	Controlador de sistema Delta a BACnet, lliurement programable, amb microprocessador a 32 bits, amb una capacitat de regulació i control autònoma, alimentació a 230 Vca, amb connexió a BACnet MSTP	eZP-440R4	514,26
31	Conjunt de regulació per a unitat terminal en protocol BACnet MSTP, compost pels següents elements: Display LCD de comandament amb interruptor marxa/atur, velocitats ventilador i indicació/ajust consigna ambient amb sonda de temperatura incorporada. Unitat de control programable amb microprocessador amb capacitat de regulació i control autònoma, alimentació a 230 Vca	eZP-DNS	382,79