



**Plec de prescripcions tècniques pel  
Subministrament i instal·lació de 2  
noves climatitzadores, del CPD  
Omega, per a la Universitat  
Politécnica de Catalunya**

**Codi d'expedient: LIC-2024-35**

## Índex de continguts

1.Introducció .....	2
2.Consideracions Inicials.....	2
3.Descripció i requeriments tècnics.....	4
3.1 Requeriments tècnics de les noves climatitzadores.....	5
4.Parts del projecte.....	6
4.1 Preparatiu.....	6
4.2 Climatitzadora1 .....	7
4.3 Climatitzadora 5.....	7
4.5 Proves i finalització .....	8
5.Altres consideracions .....	9
6.Normativa .....	10
7.Annex1 : mides d'una climatitzadora vella .....	11
8.Annex2 : fotos climatitzadores velles .....	12

## 1.Introducció

El motiu d'aquesta licitació és el subministrament i instal·lació de 2 noves climatitzadores a l'actual CPD Omega, de la UPC.

L'actual CPD té 5 climatitzadores, 3 noves (substituïdes en una primera fase, anterior a aquesta licitació) i 2 velles, i es volen substituir les 2 velles climatitzadores. El motiu de substituir-les és per renovar-les degut a que estan arribant al final de la seva vida útil i també per assegurar la redundància de la potència total frigorífica desitjada de 200 kW de fred protegits davant de una incidència amb una o dos climatitzadores.

L'actual licitació per tant correspon a una segona fase en la que substituïm només 2 climatitzadores de les 5 que hi ha. Amb això acabarem la renovació de les 5 climatitzadores antigues.

## 2.Consideracions Inicials

Es preveu substituir 2 unitats UNIFLAIR actuals , amb una potència frigorífica de 43kW cadascuna, per 2 unitats de marca de primer ordre amb potència frigorífica unitària de 63 kW o similar.

Actualment la potència frigorífica instal·lada al CPD és:

- 3 unitats de 63kW i 2 unitats velles de 43 kW, que tot i que superen els 215 kW, no poden donar més degut al cabal de la instal·lació.

Cal puntualitzar que degut a la instal·lació hidràulica actual (cabal) NO és possible incrementar la potència màxima de 215 kW, ja que la potència frigorífica la tenim limitada per la capacitat hidràulica inicial de quan les 5 climatitzadores eren de 43 kW:

- Branc esquerre (3 unitats de 43 kW) 129 kW fred, capacitat hidràulica
- Branc dret (2 unitats de 43 kW) 86 kW fred, capacitat hidràulica

Per tant, es proposa substituir 2 unitats velles de 43 kW per altres de més potència (63 kW), aconseguint així una potència total frigorífica de 5 unitats de 63kW, assolint una potència teòrica (les 5 climatitzadores) de 315 kW.

En aquesta situació podríem tenir una unitat de 63kW o 2 unitats en avaria i mantenir la potència frigorífica propera als 200kW.

Les unitats escollides per ser reemplaçades són: climatitzadors 1 i 5, tot i que podria ser diferent segons com quedi la primera fase de substitució de les climatitzadores.



L'adreça de contacte per consultes sobre aquesta licitació és: [licitacions@upcnet.es](mailto:licitacions@upcnet.es)

Es facilitarà una visita a les instal·lacions, ja que el que demanem és molt concret d'aquest CPD (Centre de Processament de Dades), i només s'explica bé amb una visita.

El dijous, 6 de juny a les 11 hores i divendres, 7 de juny a les 11 hores, els licitadors podran visitar les instal·lacions per tal conèixer-la millor. Els licitadors interessats en assistir hauran de demanar-ho per correu electrònic a l'adreça [licitacions@upcnet.es](mailto:licitacions@upcnet.es) amb un mínim de dos dies hàbils d'antelació, indicant nom i NIF de l'empresa, Nom càrrec i DNI de l'assistent a la visita i dia de la visita de les dues dates proposades.

## 3.Descripció i requeriments tècnics

Subministrament i substitució de 2 de les 5 climatitzadores del CPD Omega. Substituint les 2 velles actuals de 43 kW de fred per unes noves amb un mínim de 63 kW cadascuna.

Aquesta oferta inclou:

- L'adquisició i subministrament de les 2 noves climatitzadores.
- La grua tipus ploma per la seva instal·lació al CPD Omega.
- Retirada de les 2 velles actuals.
- Adequació de l'espai actual.
- Instal·lació, configuració i posada en explotació d'una per una, per no aturar el servei de refrigeració.

És molt important assegurar el servei de refrigeració, és el motiu pel qual es farà la substitució d'una en una. Permetem que estigui fora de servei només 1 de les 5 climatitzadores, justament la que estem substituint.

## 3.1 Requeriments tècnics de les noves climatitzadores.

Requeriments per a cadascuna de les 2 noves climatitzadores:

- climatitzadora per aigua, per el control de temperatura i humitat de la sala CPD
- impulsió de l'aire: per sota (down)
- potència frigorífica mínima: 63kW
- potència elèctrica absorbida màxima: 20kW
- cabal de l'aire mínim: 11.500m<sup>3</sup>/h.
- V/ph/Hz : 400/3/50Hz (sense neutre)
- tipus ventilador: EC BackWard-curved centrifugal motor fan
- monitorització: han d'integrar-se amb el quadre Trend actual
- altres integracions: targeta tcp/ip, i compatibilitat amb altres protocols (modbus, bacnet, Trend, SNMP)
- mides: equivalents o adaptables a les mides actuals (veure annexe1 "Mides d'una climatitzadora actual")
- s'han de connectar a canonada de PP-R de DN 63mm, aïllada amb conquilla elastomèrica de cautxú, sintètica de gruix 32mm.
- document acreditatiu del termini màxim de lliurament de les 3 climatitzadores per part del fabricant

## 4. Parts del projecte

### 4.1 Preparatiu

- aclarir els accessos del CPD Omega, per poder portar les 2 noves climatitzadores i poder retirar les velles
- la grua porta les 2 climes de cop, i s'emmagatzemen ja sigui a prop del seu destí, o en un magatzem de forma provisional
- repàs del quadre elèctric, on hi ha les 5 climatitzadores actuals, en els quals en principi NO cal fer modificacions ja que estan sobredimensionats, i s'aprofiten
- BMS: s'aprofita el cablejat que ha quedat inclòs en la fase1 (3 climatitzadores) per la monitorització amb el sistema Trend, cablejat dimensionat per a les 5 climatitzadores, les 3 climatitzadores de la fase1 i les 2 climatitzadores d'aquesta fase.
- Programació de l'actual BMS de Trend, per a l'acceptació de les 2 climatitzadores noves. En aquest sistema ja hi son les 3 climatitzadores de la fase1.
- cablejat tcp/ip: ja estan preparades les rosetes, cal certificar que funcionen i preparar el cable final que connecta amb la nova climatitzadora
- les noves climatitzadores poden tenir bancada pròpia, les velles bancades s'eliminaran o reduiran o adaptaran per permetre el treball d'instal·lació
- és necessari preparar-ho tot pensant sempre que hem de minimitzar el temps d'aturada d'una climatitzadora vella, ja que el CPD està en explotació
- despullar les canonades, per tenir preparat els talls i adaptacions a la nova climatitzadora
- tenir una foto de la situació actual a nivell de temperatures i altres sensors
- proporcionar un esquema validat de la instal·lació

## 4.2 Climatitzadora 1

Tasques a realitzar, per a la climatitzadora num.1

### **Retirada de la vella climatitzadora 1:**

- s'ha de tenir preparada la nova climatitzadora, al costat de la vella, amb prou espai per poder retirar aquesta última, i col·locar-hi la nova
- apagar la vella climatitzadora a substituir
- comprovació que la climatització general del CPD Omega funciona correctament
- desconexió elèctrica
- desconexió del monitoratge del vell BMS de Honeywell.
- tallar el subministrament d'aigua, tant del circuit de refrigeració com del d'humectació, i fer el buidatge de l'aigua sobrant.
- treure l'embocadura de la climatitzadora amb el CPD, tant impulsió com la tornada
- la vella climatitzadora es desmuntarà, i es retirarà, i finalment es portarà al reciclatge

### **Instal·lació de la nova climatitzadora 1:**

- instal·lació física de la nova climatitzadora
- connexió dels 2 circuits d'aigua (refrigeració i humectació), així com el de desguàs
- embocadura de la climatitzadora amb el CPD, impulsió i retorn
- realitzar la connexió elèctrica, cablejat de Trend i cablejat red-ethernet.
- proves de funcionament: fred, humectació
- proves de monitoratge doble (Trend i xarxa-ethernet).
- assegurant la posada en marxa amb el servei del fabricant de la climatitzadora
- comprovació que la climatització general del CPD Omega funciona correctament

## 4.3 Climatitzadora 5

Tasques a realitzar, per a la climatitzadora num.5. Les mateixes que la 1.

### **Retirada de la vella climatitzadora 5:**

- s'ha de tenir preparada la nova climatitzadora, al costat de la vella, amb prou espai per poder retirar aquesta última, i col·locar-hi la nova
- apagar la vella climatitzadora a substituir
- comprovació que la climatització general del CPD Omega funciona correctament
- desconexió elèctrica



- desconexió del monitoratge del vell BMS de Honeywell.
- tallar el subministrament d'aigua, tant del circuit de refrigeració com del d'humectació, i fer el buidatge de l'aigua sobrant.
- treure l'embocadura de la climatitzadora amb el CPD, tant impulsió com la tornada
- la vella climatitzadora es desmuntarà, i es retirarà, i finalment es portarà al reciclatge

#### **Instal·lació de la nova climatitzadora 5:**

- instal·lació física de la nova climatitzadora
- connexió dels 2 circuits d'aigua (refrigeració i humectació), així com el de desguàs
- embocadura de la climatitzadora amb el CPD, impulsió i retorn
- realitzar la connexió elèctrica, cablejat de Trend i cablejat red-ethernet.
- proves de funcionament: fred, humectació
- proves de monitoratge doble (Trend i xarxa-ethernet).
- assegurant la posada en marxa amb el servei del fabricant de la climatitzadora
- comprovació que la climatització general del CPD Omega funciona correctament

## 4.5 Proves i finalització

- comprovació que la climatització general del CPD Omega funciona correctament
- reconduir l'aire condicionat, feines de readaptació de les sortides d'aire per evitar bosses aïllades d'aire, efecte ventury i altres anomalies. Per això cal aportar i utilitzar el xapat que convingui per reconduir o millorar les sortides individuals a sala CPD, per part de l'instal·lador.
- comprovar que el monitoratge (Trend i xarxa-ethernet) funciona correctament

## 5. Altres consideracions

**Supervisió:** tots els treballs seran supervisats per UPCnet, pels serveis de manteniment de la UPC i s'han d'atendre els seus requeriments tècnics i metodològics. És necessària l'aportació de documentació final de les climatitzadores, legalització de la instal·lació si fos necessari, i rebre formació adequada.

**Replanteig:** abans de començar els treballs de muntatge, l'empresa instal·ladora haurà d'efectuar el replanteig de tots i cadascun dels elements de la instal·lació. El replanteig haurà de ser aprovat per UPCnet

**Proves:** L'empresa instal·ladora disposarà dels mitjans humans i materials necessaris per efectuar les proves parcials i finals de la instal·lació. Un cop la instal·lació estigui totalment acabada, d'acord amb les especificacions del projecte, s'hauran de realitzar com a mínim les proves finals del conjunt de la instal·lació, independentment d'aquelles altres que consideri necessàries. UPCnet comprovarà la correcta execució del muntatge, la neteja i el bon acabat de la instal·lació.

**Termini:** el termini de lliurament dels equips especificats no serà superior a les 4 mesos des de l'adjudicació. Es considerarà com a millora l'escurçament d'aquest termini de lliurament. Es valorarà l'aplicació de penalització per un incompliment de terminis. Un cop l'equipament estigui disponible per part de l'adjudicatari, UPCnet decidirà les dates concretes d'instal·lació i posada en marxa. Per a la correcta Instal·lació cal establir una data d'instal·lació, per tal de permetre que la instal·lació es pugui realitzar mantenint en servei totes les instal·lacions actuals i garantint que les diferents actuacions no interfereixen en el desenvolupament habitual de les feines de UPCnet.

**Garantia:** el termini de garantia contra defectes de materials o instal·lació serà mínim de 2 anys cobrint la totalitat del material subministrat, així com la mà d'obra, temps i desplaçaments realitzats per a totes aquelles actuacions que estiguin incloses dins de les condicions de garantia. Es valorarà l'extensió del termini de garantia per part del subministrador.

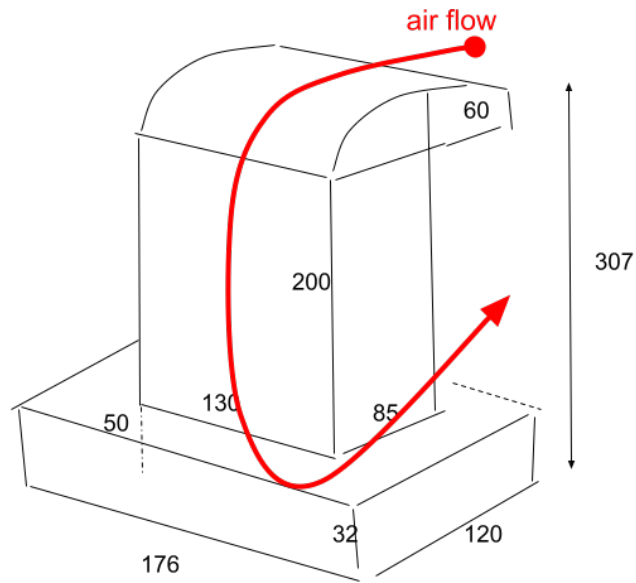
## 6. Normativa

L'adjudicatari assumirà el compliment del que estableix l'Esquema Nacional de Seguretat, Reial Decret 3/2010 i la seva modificació, Reial Decret 951/2015 (en endavant ENS). Es tindrà en compte l'aplicació de les mesures de seguretat establertes en l'Annex II de l'ENS, a una o diverses dimensions de seguretat i segons el nivell determinat en cada cas.

Així, els productes subministrats hauran de tenir les certificacions de seguretat apropiades i, en cas necessari segons la categoria del sistema, el licitador haurà d'incloure referència precisa, documentada i acreditativa de que els serveis, equips, sistemes, aplicacions o els seus components han estat prèviament certificats per l'Organisme de Certificació de l'Esquema Nacional d'Avaluació i Certificació de Seguretat de les Tecnologies de la Informació. En el cas que no hi hagi aquesta certificació, o estigui en procés, s'inclourà, igualment, referència precisa, documentada i acreditativa que són els més idonis.

Pel que fa al subministrament dels sistemes, l'adjudicatari assumirà el compliment de l'Article 19 de l'Esquema Nacional de Seguretat, Seguretat per defecte. Així, el subministrament s'ha de fer de manera que garanteixi la seguretat per defecte.

# 7. Annex1 : mides d'una climatitzadora vella



## 8. Annex2 : fotos climatizadores velles

