



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ DE LA SUBSTITUCIÓ DE LA PLANTA REFREDADORA CLIMAVENETA UBICADA A LA COBERTA DE LA TORRE 2 DE L'ARXIU NACIONAL DE CATALUNYA (ANC), SITUAT AL CARRER JAUME I, 33 DE SANT CUGAT DEL VALLÈS

Dins del marc del Pla d'Estalvi i Eficiència Energètica als edificis i equipaments de la Generalitat, aprovat per Acord del Govern de la Generalitat de 4 de desembre del 2018, així com la resolució de l'avaria al sistema de climatització de l'Arxiu a Nacional de Catalunya, es proposa la substitució de la planta refredadora ubicada a la Torre 2.

MEMÒRIA TÈCNICA

1. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ DE FRED EXISTENT

La instal·lació de climatització (refrigeració i calefacció) de l'edifici és central. Aquesta memòria es centra en la producció de fred a la zona de l'edifici afectada per la substitució de la planta que es pretén substituir.

L'edifici disposa de producció centralitzada per a donar servei al volum central i posterior de l'edifici mitjançant tres refredadores, en endavant volum principal de l'edifici. Tanmateix existeix un sistema de producció independent per al volum frontal al qual no se'n farà cap altre esment. La refrigeració dels arxius d'imatges ubicats a la planta 5 es reforça amb un equip de fred industrial ubicat a la coberta de la Torre 2, objecte d'aquesta intervenció.

Així doncs, aquest plec només afecta a la producció de fred per al volum principal de l'edifici.

L'aigua freda per a refredar el volum principal de l'edifici està produïda per tres plantes refredadores ubicades a la coberta de l'edifici, les quals donen serveis a totes les plantes d'aquest, tant a les zones de treball, zones de pas i tallers com als dipòsits. Una de les plantes resta inactiva degut a la seva obsolescència i com a conseqüència de la seva inactivitat la demanda de fred de l'edifici no està coberta.



Taula de les característiques de les plantes existents:

EQUIP	UBICACIÓ	CARACTERÍSTIQUES	OBSERVACIONS
1	Torre 1	McQuay MNG-SE056 LN B02, condensada per aire 198kW frig. 2 circuits EER: 2,48 ESEER: 3,1 Refrigerant 134a Instal·lació 2.010	
2	Torre 2	Climaveneta WRA/HT-0902, condensada per aire 216kW frig. 2 circuits EER: 2,25 Refrigerant R22-R422d Instal·lació 2.001	Originàriament funcionava només amb R22. És la planta que es vol substituir
3	Torre 4	Climaveneta NX/SL-CA/0814T, condensada per aire 224,2kW frig. CEE: 3,21 Refrigerant R410A Instal·lació 2.014	

Els evaporadors funcionen de forma autònoma segons demanda per control de temperatura directament a màquina, i des del sistema de gestió es regula l'horari de funcionament.

CIRCUITS PRIMARIS I SECUNDARIS

Existeixen tres circuits primaris, a cabal constant, amb bomba simple encarregats de realitzar la circulació d'aigua freda des de les plantes refredadores ubicades a coberta als dipòsits/col·lectors de les sales de bombeig de climatització de planta soterrani.

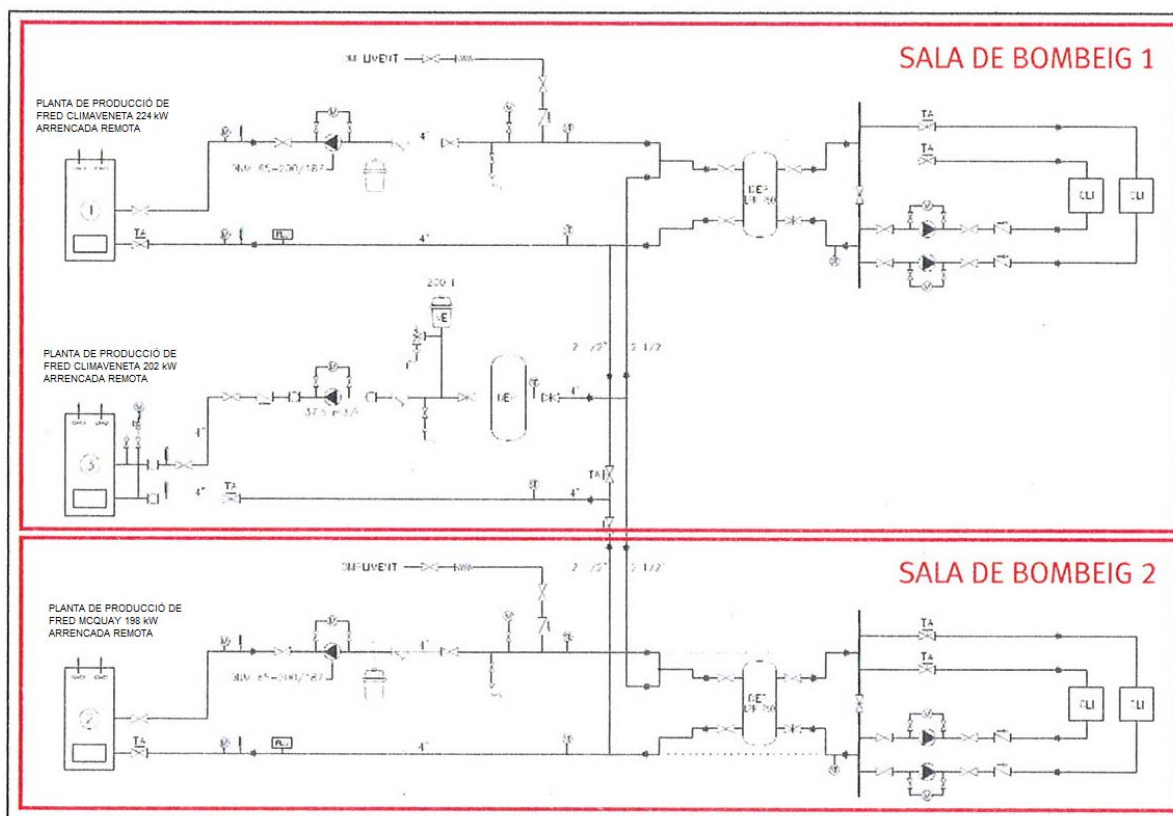
La circulació d'aigua es realitza mitjançant baixants verticals que recorren tota l'alçada de l'edifici per les galeries de servei ubicades a la torre 1, torre 2 i torre 4 corresponent a la ubicació de cada planta.

El primari corresponent a la CLIMAVENETA es divideix en 2 ramals que es connecten als circuits primaris provinents de les plantes refredadores MCQUAY i CLIMAVENETA respectivament.

La instal·lació disposa de 2 dipòsits/col·lectors des d'on surten els 4 circuits secundaris encarregats de climatitzar les 4 torres de l'edifici.

Els circuits secundaris també treballen a cabal constant amb bomba simple.

Esquema de principi de la instal·lació:



Taula dels equips de bombeig, situats a planta soterrani:

Equip	Marca	Model	Circuit	Cabal [m³/h]	Alçada¹ [mca]	Potència² [kW]
Bomba 1	Grundfos	DNM 65-200/187	Primari Climaveneta	50	10	3,00
Bomba 2	Grundfos	DNM 65-200/187	Primari McQuay	50	10	2,83
Bomba 3	Sedical	SIM 80/230 2.2K	Primari Climaveneta	34	12	2,19
Bomba 4	Wilo	TOP-S 65/10	Secundari Torre 1	22	6	0,73
Bomba 5	Sedical	SP 65/13-B	Secundari Torre 2	28	9	1,30
Bomba 6	Wilo	TOP-S 65/10	Secundari Torre 3	22	6	0,83
Bomba 7	Wilo	TOP-S 65/10	Secundari Torre 4	22	6	0,94

(1) Dades segons corbes de les fitxes tècniques

(2) Dada calculada mitjançant mesures in situ de consum instantani considerant un $\cos \varphi = 0.85$

La Bomba 3, Sedical, és la que dona alimentació al circuit de la refredadora Climaveneta a substituir.



2. OBJECTE DEL CONTRACTE

Serà objecte d'aquest contracte la substitució de la planta refredadora malmesa de les tres existents de l'Arxiu Nacional de Catalunya, situat al C. Jaume I 33 de Sant Cugat del Vallès, com a conseqüència del seu mal estat. Per tant, es demana una planta refredadora d'alta eficiència energètica d'acord amb el mercat actual. El contracte inclourà:

- Desmuntatge, retirada i desballestament de la planta CLIMAVENETA ubicada a coberta de torre 2 a desguàs autoritzat. Recuperació del gas refrigerant i reciclatge. Inclosos mitjans mecànics necessaris i permisos (grua, plataforma, etc.).
- Subministrament, col·locació, instal·lació i posada en funcionament de la nova planta refredadora a la mateixa ubicació que la planta a substituir. Inclosos mitjans mecànics necessaris i permisos (grua, plataforma, etc.).
- Subministrament de gas.
- Adaptació de la instal·lació existent a les característiques de la nova màquina: bancada, conductes pels circuits d'impulsió i pels circuits de retorn; si s'escau, adaptació dels evaporadors i dels equips de bombeig, adaptació dels quadres elèctrics i circuits elèctrics existents; així com tot el necessari per a deixar la instal·lació en perfecte funcionament i sota normativa vigent.
- Inclosos, en general, els mitjans mecànics i auxiliars necessaris tant per al subministrament i per a la retirada del material com per a instal·lació i connexió de la nova refredadora i complements per a la instal·lació de clima que es vol obtenir.
- Integració de la nova planta al sistema escada de regulació de la climatització de l'edifici, així com tots els elements necessaris per a tal fi: convertidor bus de protocol per a escada existent, sondes, etc.
- Estudi de seguretat i salut.
- Informe de la instal·lació, plànols asbuild, amidaments i característiques dels equips.
- Legalització de la instal·lació i inscripció al RITSIC
- Pla de manteniment

3. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

L'empresa que resulti adjudicatària haurà de :

- Subministrar, col·locar i instal·lar a coberta de la torre 2 de l'edifici:

Planta refredadora d'alta eficiència energètica compatible amb la instal·lació existent. Es demana una refredadora equivalent a DAIKIN EWAT 200B-XLB2+VFDFAN i amb certificació EUROVENT. La planta haurà de tenir un bon fraccionament de potència, Inverter o a càrregues parcials, alta eficiència, baix nivell sonor, amb compressors Scroll multicircuits i protocol de comunicació compatible amb Sauter (Modbus, etc.) així com tot allò necessari per a que la



instal·lació de clima de l'edifici funcioni correctament, segons les premisses del sistema de control i sota normativa vigent.

Les característiques tècniques de la nova planta es mostra a la taula següent:

Potència frigorífica	200 kW mínim
EER	3,096 mínim
SEER	4,48 mínim
Refrigerant	R32 (propietats mínimes)
Compressors	Scroll multicircuits
Eficiència energètica	Alta a càrrega parcial

Conducte d'acer negre DIN2448 de calibre segons la instal·lació existent amb aïllament per aigua freda de 50mm tipus ARMAFLEX i recobriment d'alumini per adaptació al circuit de retorn per adaptar la nova màquina a la instal·lació existent.

Conducte d'acer negre DIN2448 de calibre segons la instal·lació existent amb aïllament per aigua freda de 50mm tipus ARMAFLEX i recobriment d'alumini per adaptació al circuit d'impulsió adaptant instal·lació actual amb planta refredadora nova.

Connectar la nova planta al circuit hidràulic i elèctric existent, inclosos nous quadres elèctrics i adaptació dels existents, nous circuits elèctrics i adaptació i, si es fa necessari, testat dels circuits existents que es puguin veure afectats; així com adaptar els conductes hidràulics existents als nous, realitzant totes les accions necessàries per a deixar la instal·lació de fred de l'edifici en perfecte funcionament.

Integrar el funcionament de la planta al sistema de regulació del clima existent.

Tot aquell material necessari per a l'adaptació i integració de la nova planta refredadora a la instal·lació de climatització de l'edifici per tal que la instal·lació de climatització funcioni perfectament i sota la normativa vigent.

Realitzar totes les proves necessàries per a deixar el clima de l'edifici en perfecte funcionament.

Posada en funcionament de la planta refredadora, i posteriors revisions durant dos anys, realitzades per personal del servei tècnic oficial.

Garantia de la instal·lació de fred (màquina i circuits) d'almenys dos anys, tant en material i en mà d'obra com en desplaçaments i dietes.

- Desmuntatge, retirada i desballestament de la planta CLIMAVENETA ubicada a coberta de torre 2 a desguàs autoritzat.

Desconnexió de la màquina existent del circuit hidràulic i elèctric existents.

Cal recuperar el gas refrigerant (R22 - R422d) i gestionar-lo com a gas perillós des de la seva recuperació fins a la seva destrucció com a residu perillós a gestor autoritzat (etiquetat com a



gas perillós, gestor transportista autoritzat, gestor autoritzat de residus perillosos, planta d'incineració de residus perillosos). Inclosa taxa impositiva corresponent al gas.

Tot sota normativa vigent.

- Llicències, permisos i documentació en general:

Lliurament de l'informe de la instal·lació, plànols asbuild, amidaments i característiques dels equips instal·lats, documentació sense la qual no es farà recepció de l'obra.

Lliurament de la documentació de legalització i registre de la nova instal·lació, així com tota la documentació associada, de la instal·lació sense la qual no es donarà l'obra per finalitzada.

L'empresa haurà de disposar de personal homologat per a realitzar les tasques tant d'execució tècnica com administrativa, així com designar la persona facultativa qui es responsabilitzarà de l'obra.

Tramitació i gestió de la totalitat dels permisos, assumint les taxes corresponents, necessaris per a la realització de l'obra, inclosos els necessaris per al material auxiliar emprat per a l'execució de l'obra.

Programa de manteniment.

La propietat realitzarà la supervisió de tot el procés mitjançant un tècnic o tècnica del Servei d'Obres.

4. PREU

L'import del contracte no podrà excedir els 80.390,00€ IVA inclòs, i anirà a càrrec de la posició pressupostària CU1005 D/610000100/1210: Inversions en edificis i altres construccions.

5. LLOC, TERMINI D'EXECUCIÓ I PAGAMENT

El desmantellament de la planta existent, el subministrament, col·locació i instal·lació de la nova planta i la posada en funcionament d'aquesta s'ha de realitzar a coberta de la torre 2 de:

ANC. Arxiu Nacional de Catalunya

C. Jaume I 33-51. 08195 Sant Cugat del Vallès

El termini màxim d'execució és de 16 setmanes des de la signatura de contracte.



Generalitat de Catalunya
Departament de Cultura

Direcció de Serveis

Servei d'Obres

L'objecte del contracte es farà efectiu en un sol pagament mitjançant transferència bancària, prèvia confirmació de les factures per part del cap del Servei d'Obres.

Barcelona,

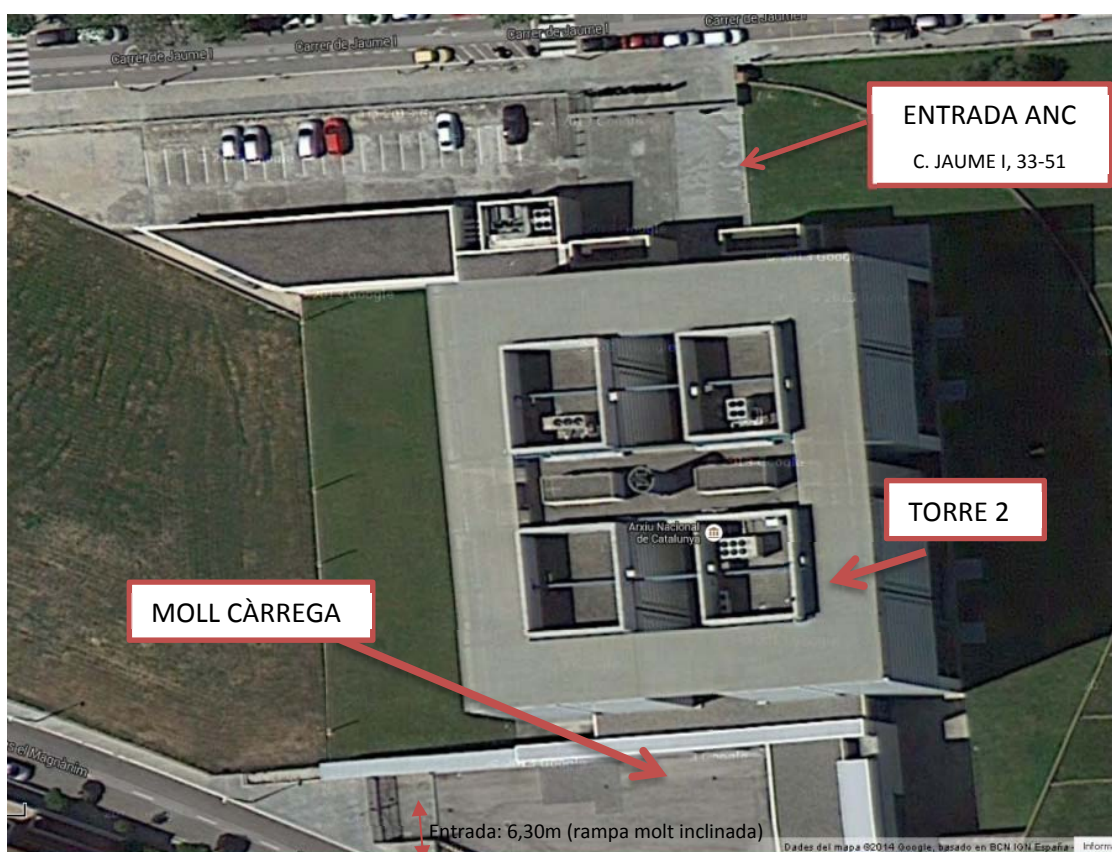
Vist-i-plau

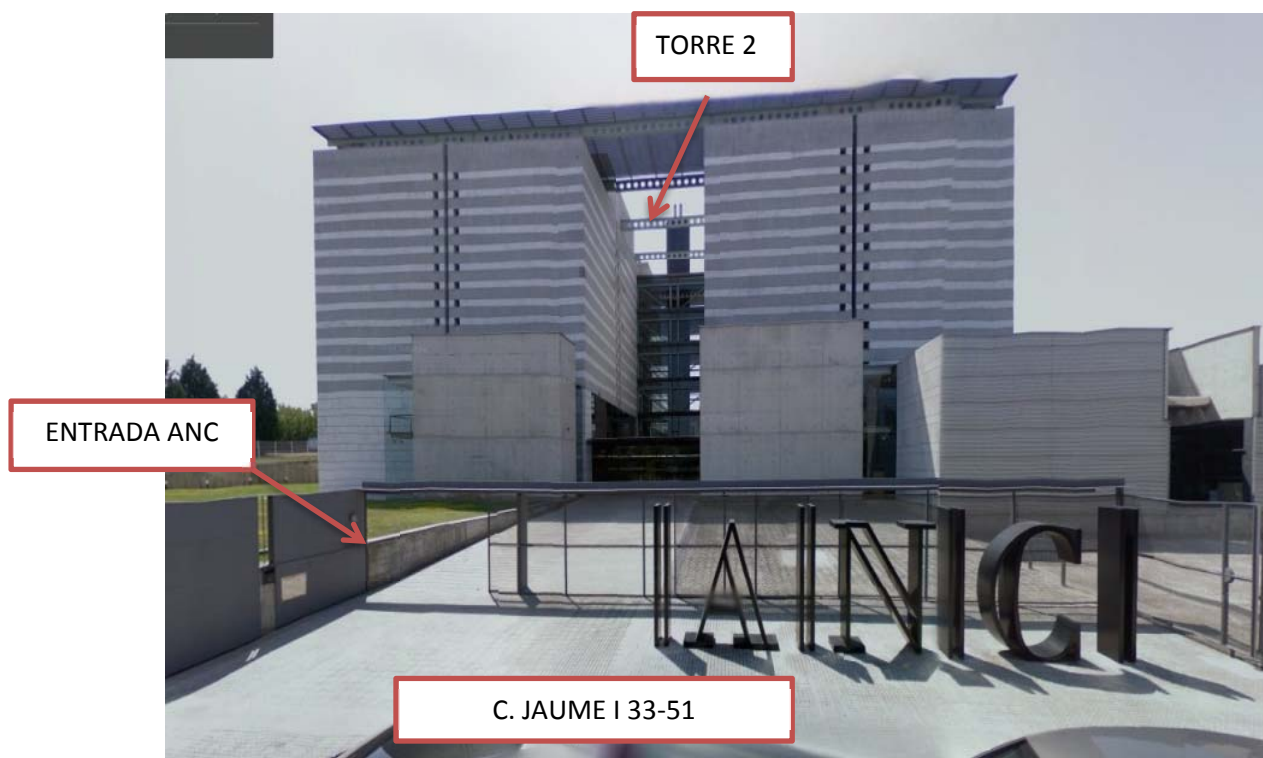
Glòria Moulines Crumols
Enginyera Industrial
Servei d'Obres

Josep Girabal Ros
Cap del Servei d'Obres



ANNEX I. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA





Refredadora CLIMAVENETA.



Refredadora CLIMAVENETA i circuit impulsió i retorn existents.



Bomba Sedical de la Refredadora CLIMAVENETA