



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE REGEIX LA CONTRACTACIÓ DEL
SERVEI DE MANTENIMENT I D'ASSESSORAMENT DE LES INSTAL·LACIONS
TÈRMiques DE DIVERSOS EDIFICIS DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA
(M23VR2725)**

Exp. 2024/8209

Índex

Antecedents

1. Objecte i abast del contracte
2. Manteniment preventiu
 - 2.1. Definició
 - 2.2. Prestació del servei
 - 2.3. Documentació i informes
 - 2.4. Conceptes inclosos
3. Manteniment correctiu
 - 3.1. Definició
 - 3.2. Prestació del servei
 - 3.3. Termini d'intervenció i resolució
 - 3.4. Documentació i informes
 - 3.5. Conceptes inclosos i exclosos
 - 3.6. Manteniment gran correctiu. No exclusivitat
4. Auditoria tècnica inicial
5. Inspeccions reglamentàries obligatòries
 - 5.1. Assistència a les inspeccions periòdiques obligatòries
 - 5.2. Resolució de defectes
 - 5.3. Comunicació de la resolució dels defectes
 - 5.4. Conceptes inclosos i exclosos
6. Assessorament
7. Personal de l'empresa contractista, normes de comportament i de seguretat
 - 7.1. Personal operari vinculat
 - 7.2. Representant o persona delegada de l'empresa contractista
 - 7.3. Normes de comportament
 - 7.4. Normes de seguretat, prevenció de riscos laborals i pla d'autoprotecció
8. Mitjans materials, peces de recanvi, garanties i gestió de residus
 - 8.1. Mitjans materials
 - 8.2. Materials i peces de recanvi
 - 8.3. Garanties
 - 8.4. Gestió de residus

9. Documentació, inventari i informes

- 9.1. Documentació i inventari
- 9.2. Informe anual
- 9.3. Informe trimestral
- 9.4. Informe inicial de l'estat de les instal·lacions ("zero")

10. Condicions d'utilització del GMAO (Gestió de Manteniment Assistit per Ordinador)

Annex I - RELACIÓ D'EQUIPS, ELEMENTS I INSTAL·LACIONS A MANTENIR I LES SEVES PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES

Annex II - OPERACIONS DE MANTENIMENT PREVENTIU PER ALS EQUIPS I LES SEVES FREQUÈNCIES. MATERIALS PER A LA SUBSTITUCIÓ PROGRAMADA

Annex III - RELACIÓ DE NORMATIVA D'APLICACIÓ A LES INSTAL·LACIONS OBJECTE DEL CONTRACTE

Annex IV - CONDICIONS D'UTILITZACIÓ DEL GMAO (Gestió de Manteniment Assistit per Ordinador)

Antecedents

La Diputació de Barcelona disposa d'una sèrie d'instal·lacions tèrmiques per realitzar una apropiada climatització dels seus edificis.

Per tal de garantir l'òptim rendiment d'aquests equips, assegurar el seu correcte funcionament i vetllar per la seva seguretat i fiabilitat, cal dur a terme un manteniment adient que alhora allargui la vida útil dels seus components i eviti avaries.

Així mateix, la Diputació de Barcelona com a propietària d'aquests sistemes i d'acord amb la llei de seguretat industrial Llei 9/2014, del 31 de juliol, de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes, en els articles 4 i 7.1.a) estableix que els titulars de les instal·lacions, d'acord amb la reglamentació tècnica, es comprometen a mantenir-ne el compliment durant la vida útil de les instal·lacions; i d'acord també amb el Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i el Codi Tècnic de l'Edificació, DB HE: Estalvi d'energia.

D'acord amb aquestes disposicions legals les empreses que facin aquests treballs de manteniment han d'estar autoritzades per l'organisme competent, disposar dels recursos tècnics especialitzats i de personal adequadament preparat.

Per tant, aquestes operacions de manteniment només poden ser executades per empreses mantenedores inscrites en el Registre d'Agents de la Seguretat Industrial de Catalunya (RASIC), com a empresa instal·ladora-mantenedora d'instal·lacions tèrmiques en edificis (REIMITE - REITE) en les branques de climatització, calefacció i ACS.

Com que la Diputació de Barcelona no disposa dels recursos tècnics especialitzats, ni del personal adequadament preparat, ni es troba inscrita en el registre habilitant per a dur a terme aquests manteniments, es fa necessària la contractació d'aquests serveis de manteniment.

Per tant, l'objecte d'aquest contracte és la prestació del servei de manteniment de les instal·lacions tèrmiques de diversos edificis de la Diputació de Barcelona; tot d'acord amb el Plec de Prescripcions Tècniques elaborat a tal efecte.

El Codi CPV que correspon és 50720000-8 (Serveis de reparació i manteniment de calefacció central).

1. Objecte i abast del contracte

L'objecte d'aquest plec és l'elaboració i definició de les condicions tècniques pel manteniment de les INSTAL·LACIONS TÈRMiques que es relacionen a l'Annex I (Relació d'equips, elements i instal·lacions a mantenir i les seves principals característiques), així com les operacions a realitzar, tal com es relaciona a l'Annex II (Operacions de manteniment preventiu per als equips i les seves freqüències. Materials per a la substitució programada) del present plec, en compliment de les principals

normatives d'aplicació a les instal·lacions objecte del present contracte i que s'indiquen de manera no exhaustiva en l'Annex III (Relació de normativa d'aplicació a les instal·lacions objecte del contracte).

L'abast de les tasques a realitzar del present contracte inclou:

- El manteniment preventiu.
- El manteniment correctiu necessari, amb una franquícia establerta (veure taula del 3.5.).
- L'auditoria tècnica inicial.
- Les inspeccions reglamentàries obligatòries i la correcció dels defectes detectats, fins a la franquícia establerta en el materials (veure taula del 3.5.).
- L'assessorament tècnic.

2. Manteniment preventiu

2.1. Definició

És aquell conjunt d'operacions de manteniment planificades que cal realitzar sobre la instal·lació per a garantir les seves condicions d'ús, funcionament, seguretat i que permeten detectar de manera precoç possibles avaries o deficiències.

2.2. Prestació del servei

Operacions i freqüències: L'empresa contractista efectuarà les operacions de manteniment preventiu d'acord amb els requeriments mínims establerts en l'Annex II, amb les visites que s'indiquen.

A més, de forma complementària, executarà totes aquelles activitats necessàries per a garantir el correcte funcionament i conservació dels equips, tot i que no estiguin reflectides a l'Annex II d'aquest Plec Tècnic.

Horaris: Els horaris de realització de les operacions de manteniment no ocasionaran pertorbacions en les activitats i funcionament de l'edifici. Seran pactats prèviament amb la persona responsable del manteniment de la Diputació.

La realització d'aquestes operacions fora dels horaris habituals no representarà cap sobrecost, tot i que es facin en horari nocturn o festiu.

Planificació: L'empresa contractista presentarà una planificació anual de les visites de manteniment preventiu a efectuar durant l'any. En aquesta planificació, any vista, s'indicarà la setmana en la qual es farà la visita de manteniment preventiu.

Aquesta programació es concretarà amb la Diputació de Barcelona i es generarà la corresponent Ordres de Treball (OT) en l'entorn GMAO (Gestió de Manteniment Assistit per Ordinador) d'aplicació (veure Annex IV).

La planificació anual es lliurarà a la persona responsable del manteniment de la Diputació en un termini màxim de dos mesos des de l'entrada en vigor del contracte pel primer any, i posteriorment dins del mes de gener.

Totes les actuacions de manteniment preventiu s'hauran de concertar amb la persona responsable del manteniment de la Diputació amb dues setmanes d'antelació, segons la planificació marcada, programant un dia i hora en concret per fer la revisió corresponent.

Es considera obligació essencial el compliment d'aquest apartat de prestació del servei (operacions, freqüències, horaris i planificació).

2.3. Documentació i informes

Tal com s'estableix a l'apartat 9.3. d'aquest Plec Tècnic, en un termini màxim dels 15 primers dies del mes següent al trimestre tancat, l'empresa contractista elaborarà i lliurarà a la Diputació de Barcelona un informe amb els resultats de les operacions efectuades i, si s'escau, proposta de millora i correcció de defectes observats.

Aquest informe trimestral ha de reflectir els punts descrits a l'esmentat apartat 9.3 i, a més, ha de contenir, com a mínim, indicació dels resultats i mesures de les operacions relacionades en l'Annex II més les indicades en el manual de manteniment de les INSTAL·LACIONS TÈRMiques, si s'escau.

També s'ompliran els corresponents formularis a través de la generació de les corresponents Ordres de Treball (OT) en l'entorn GMAO d'aplicació (veure Annex IV).

Es considera obligació essencial el compliment d'aquest apartat de documentació.

2.4. Conceptes inclosos

Tots els costos de la realització de les operacions de manteniment preventiu aniran a càrrec de l'empresa contractista: mà d'obra, desplaçaments, material fungible (com s'especifica a l'Annex II.3 respecte a la substitució programada de components), sol·licitud i obtenció dels permisos administratius necessaris i elaboració de documentació.

3. Manteniment correctiu

3.1. Definició

És aquell conjunt d'operacions, que es realitzen sobre els elements de la instal·lació, encaminades a resoldre avaries o deficiències en el funcionament o prestacions, o aquell defecte de major entitat que no suposi un perill per a les persones i els béns.

3.2. Prestació del servei

L'empresa contractista atindrà i repararà totes les avaries dels equips, instal·lacions i elements objecte d'aquest contracte.

L'empresa contractista disposarà d'un servei telefònic d'atenció d'incidències de 24 h / 365 dies a l'any. Així mateix, també disposarà d'una adreça de correu electrònic on notificar les incidències.

Totes les actuacions de manteniment correctiu s'hauran de concertar amb la persona responsable del manteniment de la Diputació, programant un dia i hora per fer l'actuació corresponent.

A més a més, la Diputació de Barcelona també comunicarà les incidències a través de la generació de les corresponents Ordres de Treball (OT) en l'entorn GMAO d'aplicació. L'empresa contractista tramitarà convenientment aquestes OT en l'entorn GMAO, complimentant tota la informació requerida (veure annex IV).

Es considera obligació essencial el compliment d'aquest apartat de prestació del servei.

3.3. Termini d'intervenció i resolució

Termini d'intervenció:

S'entén per temps d'intervenció aquell que transcorre entre que l'empresa contractista rep la notificació de sol·licitud d'intervenció per part de la Diputació de Barcelona, sigui via correu electrònic o mitjançant la generació de la corresponent OT en el GMAO, i acudeix a l'edifici.

L'empresa contractista atindrà les avaries en el termini màxim de 4 hores.

Termini de resolució:

Per altra banda, es defineix com temps de resolució aquell que transcorre d'ençà que l'empresa contractista rep la notificació de sol·licitud d'intervenció per part de la Diputació de Barcelona, sigui via correu electrònic o mitjançant la generació de la corresponent OT en el GMAO, i l'avaria queda definitivament solucionada.

El termini màxim de resolució de les incidències serà de 24 hores.

En el cas que, per qualsevol causa, no es pugui resoldre la incidència en aquest termini, es comunicarà dins del termini de resolució a la persona responsable del manteniment de la Diputació les causes per les quals no es pot resoldre la incidència. A més a més, l'empresa contractista es comprometrà fixant un nou temps màxim de resolució, i executarà una instal·lació provisional en substitució de les instal·lacions afectades, amb unes característiques tècniques suficients per donar un servei equivalent, mentre duri la reparació de l'equip fora de servei, a càrrec de l'empresa contractista i no inclòs en la franquícia.

Un cop resolta la incidència, l'empresa contractista comunicarà a la persona responsable del manteniment de la Diputació, mitjançant correu electrònic, que la incidència ha estat resolta i que l'equip o sistema torna a estar operatiu, indicant en la comunicació les causes de l'avaria i les tasques executades per a resoldre-la.

Es considera obligació essencial el compliment d'aquest apartat de terminis d'intervenció i resolució.

3.4. Documentació i informes

Per a cada intervenció de manteniment correctiu l'empresa contractista elaborará un comunicat ("parte") de treball on s'indicarà com a mínim:

- Codi d'identificació del "parte".
- Identificació de la instal·lació o de l'equip (núm. sèrie, etc.).
- Nom de l'edifici/recinte on es troba la instal·lació o l'equip.
- Element o sistema de la instal·lació/equip afectat.
- Data i hora de la comunicació de la incidència.
- Descripció de l'avaria.
- Diagnòstic de l'avaria.
- Descripció de les operacions efectuades.
- Anàlisi de les causes de l'avaria.
- Relació de materials emprats i substituïts, si s'escau.
- Hores emprades en la resolució de la incidència.
- Personal operari que ha intervingut.
- Valoració del cost total desglossat de la intervenció.

Aquest comunicat de treball ("parte") anirà validat per l'empresa i es lliurarà un exemplar escanejat via correu electrònic a la persona responsable del manteniment de la Diputació de Barcelona en un termini no superior a 1 setmana després de la resolució de la incidència.

A més a més, tal com s'indica a l'apartat 9.3 d'aquest Plec, trimestralment s'ha de reportar un informe que inclourà les actuacions del manteniment efectuades, tant les preventives com les correctives. I on s'inclourà el cost imputat en manteniment correctiu realitzat a efectes de control de la franquícia.

D'altra banda, l'empresa contractista omplirà tots els camps i tancarà les corresponents Ordres de Treball (OT) generades en l'entorn GMAO d'aplicació, incorporant el comunicat de treball ("parte") (veure Annex IV).

Es considera obligació essencial el compliment d'aquest apartat de documentació.

3.5. Conceptes inclosos i exclosos

Tots els costos de la realització de les operacions de manteniment correctiu (mà d'obra, desplaçaments, materials emprats en la correcció de l'avaria, tramitacions dels permisos administratius necessaris, i elaboració de documentació) aniran a càrrec de l'empresa contractista fins a l'import (IVA inclòs) de la franquícia establerta per a cada lot en la següent taula:

	Import franquícia biennal (IVA inclòs)
Lot 1 - Altres equipaments fora BCN Metropolitana	24.684,00 €
Lot 2 - Recinte Escola Industrial	55.139,70 €
Lot 3 - Recinte Maternitat	48.061,20 €
Lot 4 - Recinte Mundet	60.112,80 €
Lot 5 - Can Serra i altres equipaments BCN Metropolitana	103.261,40 €

En el cas que se superés aquest import biennal, els costos dels manteniments correctius abans esmentats aniran a càrrec de la Diputació de Barcelona, prèvia acceptació del pressupost presentat per l'empresa contractista.

No obstant això, la Diputació de Barcelona es reserva el dret de poder contractar els treballs de manteniment correctiu un cop finalitzada la franquícia mitjançant un procediment a banda del present contracte.

Restaran exclosos d'aquest contracte:

- Les reparacions que siguin conseqüència de defectes existents o d'avaries produïdes amb anterioritat a l'inici de la vigència del contracte, les quals hagin estat detectats per l'empresa contractista i n'hagin estat informades a la Diputació de Barcelona mitjançant l'informe "zero", tal com s'estableix a l'apartat 9.4. d'aquest Plec Tècnic.

El cost íntegre de la correcció d'aquests defectes anirà a càrrec de la Diputació de Barcelona, prèvia presentació per part de l'empresa contractista del corresponent pressupost i posterior acceptació per part de la persona responsable del manteniment de la Diputació.

- El manteniment substitutiu o gran correctiu.

La franquícia entra en vigor en el moment de lliurar l'informe "zero" o, com a màxim, al quart mes des de l'entrada en vigor del contracte.

Es considera obligació essencial el compliment dels termes establerts per a la franquícia.

3.6. Manteniment gran correctiu. No exclusivitat

El manteniment gran correctiu és el que implica que l'import de reparar l'avaria supera el preu de vida útil de l'equip.

En el cas que no sigui possible reparar una avaria o bé el seu cost sigui tan elevat que no la justifiqui i la Diputació de Barcelona decideixi substituir l'equip avariats, no s'aplicarà els costos del manteniment correctiu establerts en el punt 3.5.

No obstant això, la Diputació de Barcelona es reserva el dret de poder contractar els treballs de manteniment considerat com a gran correctiu mitjançant un procediment a banda del present contracte.

4. Auditoria tècnica inicial

Seràn objecte d'auditoria inicial totes les INSTAL·LACIONS TÈRMiques incloses en aquest contracte, recollides en l'Annex I del present plec.

Aquesta revisió detallada es farà per determinar si existeixen defectes o avaries produïdes amb anterioritat a l'inici de la vigència del contracte i, per tant, serà realitzada per l'empresa contractista en un termini màxim de tres mesos a partir de l'inici del contracte.

L'empresa contractista informará dels resultats a la Diputació de Barcelona mitjançant l'informe "zero", tal com s'estableix a l'apartat 9.4. d'aquest Plec Tècnic.

Les actuacions correctives derivades d'aquesta auditoria inicial aniran a càrrec de la Diputació de Barcelona, prèvia acceptació del pressupost presentat per l'empresa contractista a la persona responsable del manteniment de la Diputació.

5. Inspeccions reglamentàries obligatòries

Es considera obligació essencial el compliment d'aquesta clàusula sencera d'inspeccions reglamentàries obligatòries.

5.1. Assistència a les inspeccions periòdiques obligatòries

L'empresa contractista té l'obligació d'assistir a les inspeccions periòdiques obligatòries i prestar els serveis necessaris que l'entitat inspectora requereixi. Tots aquests costos derivats aniran a càrrec de l'empresa contractista.

L'acta resultant es lliurarà en el moment en què estigui disponible.

5.2. Resolució de defectes

En el cas que es detectin defectes en l'acta d'inspecció, l'empresa contractista els corregirà i informará la persona responsable del manteniment de la Diputació de la seva resolució en un termini màxim de 6 a 9 mesos (a partir de la recepció de l'acta), depenent de si es tracten de defectes greus o lleus.

5.3. Comunicació de la resolució dels defectes

L'empresa contractista comunicarà a l'Organisme de Control Autoritzats (OCA) la correcció dels defectes dins del termini establert en l'acta i així mateix lliurarà còpia a la Diputació de Barcelona del document registrat d'entrada en l'OCA, com a màxim 1 setmana després de la data de registre.

5.4. Conceptes inclosos i exclosos

En el present contracte estan inclosos els següents conceptes:

- Assistir i prestar els serveis necessaris que requereixi l'entitat inspectora a les inspeccions periòdiques obligatòries.
- Reparar o substituir aquelles peces que siguin necessàries a conseqüència de les actes de revisió obligatòries, fins a l'import de la franquícia establerta a l'apartat 3.5. d'aquest Plec Tècnic.

Restaran exclosos d'aquest contracte:

- El cost corresponent a la realització de les inspeccions reglamentàries per part d'Organismes de Control Autoritzats amb relació a les inspeccions periòdiques obligatòries.
- El cost corresponent a reparar o substituir aquelles peces per sobre de l'import de la franquícia establerta a l'apartat 3.5. d'aquest Plec Tècnic.

6. Assessorament

L'empresa contractista informará la Diputació de Barcelona de tots els canvis legislatius i normatius que puguin afectar a les instal·lacions objecte del contracte.

També prestarà l'assessorament tècnic que es requereixi vers les instal·lacions objecte del contracte, pel que fa a tecnologies, medi ambient, seguretat i funcionament, i per a qualsevol millora en general que pugués beneficiar la prestació del servei.

Aquest suport es materialitzarà en possibles recomanacions esdevingudes dels manteniments realitzats, sense que això obligui a l'empresa contractista a elaborar un informe formal.

Aquest assessorament es considera inclòs en el preu del contracte.

7. Personal de l'empresa contractista, normes de comportament i de seguretat

Tot el personal que presti els serveis objecte d'aquest contracte tindrà la qualificació professional requerida.

7.1. Personal operari vinculat

El personal, que executarà els serveis objecte del present contracte, haurà de ser prèviament validat per la Diputació de Barcelona. En cas de substitució de qualsevol persona, que ha de complir amb la titulació que s'indica en el punt 1.10.c) del PCAP, haurà d'informar-se a la Diputació de Barcelona amb quinze dies d'antelació.

La Diputació de Barcelona es reserva el dret, per causes justificades, de sol·licitar la substitució de qualsevol membre del personal vinculat de l'empresa contractista.

L'empresa contractista vetllarà per la vigilància i prevenció de la salut del personal destinat a aquest contracte.

7.2. Representant o persona delegada de l'empresa contractista

L'empresa contractista designarà una persona responsable tècnica del contracte que serà interlocutora directa amb la Diputació de Barcelona.

La titulació acadèmica requerida per aquesta funció ha de ser:

- Enginyeria Tècnica Industrial, Grau en Enginyeria en Tecnologies Industrials, Enginyeria Industrial, Màster Enginyeria Industrial, o titulació equivalent que habiliti per a l'execució de les funcions indicades.

Aquesta persona interlocutora haurà de personar-se presencialment a requeriment de la Diputació de Barcelona i haurà de tenir prou poder per a adoptar les decisions necessàries per al correcte desenvolupament d'aquest contracte.

Participarà en totes aquelles reunions a les quals sigui convocada. També serà responsable de:

- Informar a la Diputació de Barcelona.
- Garantir que la prestació del servei correspon a les exigències del contracte.
- Supervisar en camp al personal operari.
- Analitzar els riscos relatius a la prestació del servei i definir les consignes de seguretat particulars.
- Assegurar que es compleixen les condicions adequades per a la prevenció de riscos laborals.
- Posar a disposició del contracte els mitjans humans i materials necessaris.
- Gestionar i supervisar l'execució dels treballs de les empreses subcontractistes.
- Obtenir els permisos i autoritzacions quan aquests fossin necessaris per a la realització de l'objecte del contracte.

En el cas de produir-se una contingència que el personal operari vinculat no pogués solucionar, haurà de personar-se immediatament en el lloc dels fets.

El número de mitjans personals mínims que haurà d'executar la prestació d'aquest contracte és la següent:

Quantitat de lots pels que licita	Mitjans personals mínims		
	Tècnic	Equip	
		Oficials	Ajudants
1 - 2	1	1	1
3 - 4	1	2	1
5	1	3	2

7.3. Normes de comportament

El personal de l'empresa contractista respectarà, a l'interior dels edificis/recintes, totes aquelles normes de conducta i altres disposicions que marqui la Diputació de Barcelona.

El personal de l'empresa contractista haurà d'observar les normes de comportament pròpies de l'edifici/recinte i en particular les que es descriuen a continuació:

- Vestuari: L'empresa contractista haurà de dotar al personal que executi els treballs del present contracte d'una vestimenta de treball adequada i de protecció, si és necessària. Aquesta vestimenta haurà d'incorporar la insígnia específica de la seva empresa i haurà de ser mantinguda en bon estat de neteja. Queda prohibit que el personal de l'empresa contractista desenvolupi la seva activitat a l'edifici/recinte sense la vestimenta específica.
- Comportament: El personal de l'empresa contractista haurà de demostrar en tot moment:
 - Dinamisme i motivació en l'execució de la seva activitat.
 - Cortesia i amabilitat amb les persones usuàries de l'edifici/recinte.
 - Atenció i resposta la més ràpida possible a les observacions de les persones usuàries de l'edifici/recinte.
- Disciplina. L'empresa contractista es compromet a fer respectar al seu personal les normatives interiors i de seguretat pròpies de l'edifici/recinte. Quedarà prohibit pel personal de l'empresa contractista:
 - Manipular, per qualsevol motiu, els equips i materials que no estiguin relacionats amb el contingut del contracte, especialment el material informàtic.
 - Menjar en l'interior de qualsevol dependència de l'edifici.
 - Introduir i consumir en l'edifici begudes alcohòliques ni drogues, o entrar a l'edifici/recinte en estat d'embriaguesa o sota els efectes de drogues.
 - Provocar desordre de qualsevol mena en els llocs de treball i, en general, en qualsevol dependència.
 - Mantenir reunions que no siguin relatives a la prestació del servei objecte del present contracte en l'edifici/recinte.
 - Faltar el respecte a les persones usuàries.
 - Fer-se ajudar en el seu treball per una persona aliena a l'empresa.

La Diputació de Barcelona podrà impedir l'accés a l'edifici a qualsevol persona empleada de l'empresa contractista que no compleixi amb les normes bàsiques de disciplina o aquelles particulars, per a cada immoble, que pugués establir la Diputació de Barcelona.

7.4. Normes de seguretat, prevenció de riscos laborals i pla d'autoprotecció

L'empresa contractista haurà de formar al seu personal en les normes de seguretat en el treball i vetllar perquè s'apliquin, bàsicament, en el que concerneix:

- Treballs en tensió.

- Treballs d'alçada.
- Treballs de soldadura.
- Treballs mecànics i electromecànics.
- Treballs amb sistemes hidràulics.
- Riscos elèctrics.
- Protecció contra incendis.
- Apilament dels materials en zones de pas o inadequades.
- Zones d'accés restringit.
- Utilització d'EPI (botes aïllants, guants, casc...) en aquells casos en els quals sigui necessari.
- La petició de permisos i autoritzacions necessaris en funció del tipus de treball a efectuar.

El personal que faci els treballs descrits en aquest plec estarà especialitzat i adoptarà les mesures de seguretat adequades, incloses les mesures de protecció, per no afectar a tercers.

Igualment, l'empresa contractista està obligada a complir les disposicions vigents en matèria de seguretat i salut en el treball, havent d'adoptar les mesures necessàries per assegurar la indemnitat, integritat i salubritat dels treballs afectes als serveis contractats, així com prevenir qualsevol mena d'accident dels que puguin produir-se a conseqüència de l'execució dels treballs, sigui quina sigui la seva causa.

El personal de l'empresa contractista haurà de ser coneixedor del pla d'autoprotecció de l'edifici/recinte, que serà facilitat per la Diputació de Barcelona.

L'empresa contractista ho acreditarà mitjançant un document justificatiu assegurant que el seu personal coneix el pla d'autoprotecció (nom de l'empresa, nom, DNI i nivell professional de la persona treballadora i supervisora; i signatura d'ambdues conforme són coneixedores del pla).

L'empresa contractista està obligada a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa de les operacions de què sigui responsable. En conseqüència, l'empresa assumeix les responsabilitats derivades del compliment de la Llei 31/1995, de 8 de novembre (BOE 269 de 10/11/95) de Prevenció de riscos laborals i dels reglaments que la desenvolupen.

L'empresa contractista col·locarà les tanques o elements de protecció i senyalització necessaris de forma immediata, avisant a la Diputació de Barcelona quan s'observi alguna deficiència que representi algun perill per les persones usuàries de l'edifici/recinte o tercers. Col·locarà els elements provisionals necessaris (si cal) fins que es realitzi la reparació definitiva.

Utilitzarà els elements auxiliars necessaris per garantir la permanència i el pas del personal operari sense deteriorar cap element de l'edifici/recinte, com per exemple: escales, passarel·les o bastides.

L'empresa contractista haurà de sol·licitar de forma justificada i per escrit a la Diputació de Barcelona la col·locació dels elements de seguretat que manquin a l'edifici/recinte per a poder fer els treballs en les condicions de seguretat que marqui la normativa vigent.

8. Mitjans materials, peces de recanvi, garanties i gestió de residus

8.1. Mitjans materials

L'empresa contractista haurà d'adscriure a l'execució del contracte, com a mínim per cada oficial/a – independentment que s'adjudiquin més d'un lot –, els mitjans materials següents:

- Elements auxiliars, maquinària i eines:

Elements auxiliars, maquinària i eines	Mínims per cada equip
Vehicle/furgoneta d'assistència tècnica amb els recanvis necessaris per primera intervenció	1 unitat
Equips de protecció individual	1 per persona
Equips de protecció col·lectiva	1 per equip
Dispositiu portàtil (ordinador, tableta, mòbil, ...) amb connexió a internet	1 unitat
Joc d'eines de mà (claus Allen, claus T Allen, claus Torx, claus fixes, tornavisos d'estrella, tornavisos plans, clau anglesa, alicates universal, alicates de tall, alicates pla, cúter, tisores, soldador, etc.)	1 unitat
Eines portàtils bàsiques d'electricitat, electrònica i mecànica	1 unitat
Manòmetre	1 unitat
Equip de soldadura elèctrica o autògena	1 unitat
Eines i estris necessaris per al maneig de tubs	1 unitat
Corbadora de tubs	1 unitat
Bomba de buit	1 unitat
Nivell per verificar pendents	1 unitat
Eines d'esbocat i expansió	1 unitat
Allargador	1 unitat
Escala de treballs en alçada	1 unitat

- Disponibilitat de taller:

Per cada lot, un taller a un màxim de 120 km de qualsevol dels edificis objecte del lot corresponent. Aquest taller podrà ser compartit per tots els lots, en el cas de resultar adjudicatari en més d'un.

Cal tenir present que per determinar la distància en km existent entre el taller (Punt A) i fins a la ubicació d'un dels centres objectes en el lot (Punt B), s'utilitzarà l'aplicatiu Google Maps (www.google.es/maps), opció "Mesura la distància" del punt A al punt B.

Es considera obligació essencial el compliment d'aquest apartat de mitjans materials.

8.2. Materials i peces de recanvi

Tots els materials i peces de recanvi emprats seran originals i hauran de complir amb la normativa vigent.

L'empresa contractista aportarà l'homologació, certificat, referència o manual tècnic corresponent de tots els materials o peces noves instal·lades, i informarà la Diputació de Barcelona de les seves característiques tècniques.

8.3. Garanties

Tots els treballs fets, així com materials i peces instal·lades, a les INSTAL·LACIONS TÈRMiques estan garantits segons s'indica en el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

8.4. Gestió de residus

L'empresa contractista retirarà de les INSTAL·LACIONS TÈRMiques totes les peces avariades, material fungible, així com els seus embalatges i envasos, i els gestionarà correctament.

En aquest sentit, s'adoptaran totes les mesures establertes en el RD 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics, així com les directrius establertes al Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus, i al Reial decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).

La gestió de tots els residus generats pel manteniment de les INSTAL·LACIONS TÈRMiques està inclosa en el preu del contracte.

9. Documentació, inventari i informes

9.1. Documentació i inventari

L'empresa contractista haurà de recollir el «Llibre de manteniment» dels equips, mantenir-lo actualitzat durant la vigència del contracte i presentar-lo en un termini màxim de tres mesos des de l'entrada en vigor del contracte pel primer any i posteriorment conjuntament amb el lliurament del primer informe anual.

El llibre de manteniment tindrà el següent contingut mínim:

- El manual d'instruccions dels equips.
- El manual d'ús i manteniment dels equips.

- Certificats d'homologació, proves i assajos, declaració de conformitat CE.
- Pla de manteniment preventiu. Hauran de fer-se constar les revisions previstes i la seva freqüència, amb indicació de la descripció de les operacions i punts de control. Aquest document caldrà lliurar-ho a la Diputació de Barcelona abans de la primera revisió de manteniment per a la seva aprovació. Les gammes de manteniment es lliuraran en format paper i en format taula d'Excel que proporcionarà la Diputació de Barcelona per a carregar les dades al ROSMIMAN.
- Inventari exhaustiu i actualitzat dels equips amb les seves característiques tècniques i necessitats de manteniment, fotografia, plànols d'ubicació en planta de tots els elements, esquemes de funcionament i codis de programació.
L'inventari es lliurarà en format paper i en format electrònic: els plànols en format AutoCAD (.dwg) i la resta en taula d'Excel, que serà proporcionada per la Diputació de Barcelona, per a carregar les dades al ROSMIMAN.
- La referència tècnica o el registre de catàleg de les peces de recanvi de tots els equips i instal·lacions i els documents de garantia dels materials instal·lats.

El Llibre de manteniment quedarà dipositat en cada edifici i a disposició de la Diputació de Barcelona. Es disposarà de còpia en format electrònic per a les persones responsables del manteniment de la Diputació, essent aquesta lliurada en un format electrònic compatible amb els sistemes informàtics de la Diputació de Barcelona, per exemple: Acrobat PDF, AutoCAD, MsOffice o similars.

9.2. Informe anual

Un cop finalitzat l'any natural, i com a màxim dins del mes de gener, l'empresa contractista elaborarà i lliurarà a la Diputació de Barcelona un informe general anual de l'estat de manteniment dels equips, instal·lacions i elements objecte del present contracte, que contindrà:

- Certificat referent a l'estat de cada instal·lació.
- Informe de deficiències detectades i proposta de correcció, si s'escau.
- Resultats principals de les revisions preventives i inspeccions reglamentàries.
- Estadístiques del servei prestat: intervencions realitzades sobre els equips, incidències ateses amb relació d'avaries, emergències indicant les seves causes i correccions efectuades, percentatge de disponibilitat dels equips, rendiment energètic, etc.
- Cost real del manteniment efectuat, desglossat.
- Actualització de l'inventari, si s'escau.
- Relació d'equips que no ofereixin garanties de correcte funcionament o presentin deficiències.
- Proposta de millores.
- Annexos (informes de revisió preventiva, comunicats de treball "partes").

Tots els informes s'han de lliurar en un format electrònic compatible amb els sistemes informàtics de la Diputació de Barcelona, per exemple: Acrobat PDF, MsOffice o similar.

Es considera obligació essencial el compliment d'aquest apartat d'informe anual.

9.3. Informe trimestral

Totes les actuacions relatives objecte del present contracte hauran de quedar documentades mitjançant els corresponents registres de manteniment (ordres de treball, albarans, etc.). S'haurà de lliurar a la persona responsable del manteniment de la Diputació, en suport digital, dins dels 15 primers dies del mes següent al trimestre tancat, és a dir, durant els 15 primers dies dels mesos de gener, abril, juliol i octubre, i com a mínim hauran de constar les següents dades:

- Serveis realitzats per tipus d'actuació: manteniment preventiu i manteniment correctiu (incidència, avaria, accident).
- Per cada tipus d'actuació:
 - Identificació de la instal·lació o de l'equip (núm. sèrie, etc.).
 - Nom de l'edifici/recinte on es troba la instal·lació o l'equip.
 - Codi del "parte" (si escau).
 - Data i hora de l'actuació.
 - Número i nom del personal operari que ha compost l'equip.
 - Descripció de l'actuació: descripció i diagnòstic de l'avaría (si escau), breu informe sobre l'actuació (reparació, intervenció feta, correcció efectuada, etc.) i anàlisi de la seva causa (desgast per ús habitual, detecció d'algun defecte incipient, ús indegut, vandalisme, modificació important, etc.).
 - Descripció dels treballs fets.
 - Relació de materials utilitzats i recanvis efectuats (si escau).
 - Duració del temps emprat per fer el manteniment.
 - Cost desglossat de les intervencions de manteniment correctiu, a efectes de control de la franquícia.

Tots els informes s'han de lliurar en un format electrònic compatible amb els sistemes informàtics de la Diputació de Barcelona, per exemple: Acrobat PDF, MsOffice o similar.

9.4. Informe inicial de l'estat de les instal·lacions ("zero")

En un termini màxim de tres mesos a partir de l'inici del contracte, com a resultat de l'auditoria tècnica inicial, l'empresa contractista elaborarà i lliurarà a la Diputació de Barcelona un informe general de l'estat dels equips, instal·lacions i elements objecte del present contracte, reflectint la relació de defectes existents o d'avaries produïdes amb anterioritat a l'inici de la vigència del contracte.

Aquest informe contindrà:

- Identificació de la instal·lació o de l'equip (núm. sèrie, etc.).
- Nom de l'edifici/recinte on es troba la instal·lació/equip.
- Descripció de les deficiències detectades i proposta de correcció o substitució.

- Cost aproximat de la correcció o substitució de la deficiència detectada.
- Termini d'execució de la correcció o substitució de la deficiència detectada.

Aquest informe "zero" s'ha de lliurar en un format electrònic compatible amb els sistemes informàtics de la Diputació de Barcelona, per exemple: Acrobat PDF, MsOffice o similar.

10. Condicions d'utilització del GMAO (Gestió de Manteniment Assistit per Ordinador)

El canal preferent de comunicació entre l'empresa contractista i la Diputació de Barcelona serà la plataforma GMAO.

En l'annex IV s'estableix el procediment de treball que l'empresa contractista cal que segueixi amb relació al servei objecte d'aquest contracte.

Annex I - RELACIÓ D'EQUIPS, ELEMENTS I INSTAL·LACIONS A MANTENIR I LES SEVES PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES

Aquesta relació té caràcter orientatiu amb relació a les característiques tècniques dels elements a mantenir. S'entén que l'abast d'aquest contracte de manteniment són tots els elements de les INSTAL·LACIONS TÈRMiques subjectes al RD 1027/2007 existents dels edificis relacionats tot seguit.

Lot 1 - Altres equipaments fora BCN Metropolitana

CEM SITGES (VR-11 - 0114E01) (Pg. Marítim, 72 - 08870 Sitges)	
UNITATS	ELEMENTS
2	Bomba de calor marca MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES model FDC224KXE6 instal·lada a planta soterrani: - Pfred = 22,4 kW - Pcalor = 25 kW - Tensió 400 V 3f - Refrigerant R410A: 11,5 kg
1	Extractor S&P model HXTR/6-630C instal·lat a planta soterrani. - Tensió 400V - Potència elèctrica 0,74 kW / 1,5 A
1	Unitat interior de conductes marca MITSUBISHI model FDUM112KXEDF
6	Unitat interior tipus SPLIT marca MITSUBISHI model FDK22KXE6D
2	Unitat interior tipus SPLIT marca MITSUBISHI model FDK28KXE6D
2	Unitat interior tipus SPLIT marca MITSUBISHI model FDK36KXE6D
2	Unitat exteriors tipus marca MITSUBISHI model MUZ-HR25VF-E2
2	Unitats interiors tipus SPLIT marca MITSUBISHI model MSZ-HR25VF

LABORATORI D'ASSAIGS D'OBRES PÚBLIQUES (VR-14 - 0163E01) (Carretera de l'Arrabassada, BP-1417 PK. 4,900 - 08035 St. Cugat del Vallès)	
UNITATS	ELEMENTS
1	Caldera mural SIME, gas propà, model MURELLE HE 35 RErP s/n 4549300843 només CALEFACCIÓ amb rellotge horari -Pn màx. (80-60 °C) = 33,80 kW -Pn màx. (50-30° C) = 37,2 Kw -PMS = 3,5 bar
1	Caldera mural JUNKERS, gas propà, model Hydro Compact WTD18 per ACS, (nou 2016)
n	Circuit hidràulic (bombes, vàlvules, dipòsit expansió,...)
11	Radiadors
3	Aeroterms LATESA model 2
1	Dipòsit soterrat GLP de 2,45 m³ marca LAPESA, contrasenya FAT3176



MASIA EL VILAR (VR-15 - 1100E01) (Carretera de Mosqueroles al Turó de l'home, BV-5119, PK 9,500 - 08479 Fogars de Montclús (Montseny))	
UNITATS	ELEMENTS
1	Caldera SIME model MURELLE HE 35 RErP. s/n 4549300843 només calefacció, amb rellotge horari. - Pn màx. (80-60 °C) = 33,80 kW - Pn màx. (50-30 °C) = 37,2 kW - PMS = 3,5 bar
11	Radiadors
3	Aerotermos LATESA model 2

PLATAFORMA DISTRIBUCIÓ LOGÍSTICA (VR-39 - 3511E01) (Av. Ferreria, 11, nau 5 - 08110 Montcada i Reixac)	
UNITATS	ELEMENTS
9	Equips d'expansió directa partits Carrier model 38YL018 i 10AMI15543 de 7,3 kW de potència frigorífica i 7,8 kW de potència calorífica.
5	Equips d'expansió directa partits Carrier model 38YL028-9 i 01AMI05820 de 4,79 kW de potència frigorífica i 5,1 kW de potència calorífica.
2	Equips d'expansió directa partits Carrier model 38YL060-9 i 06AMI20177 de 13,2 kW de potència frigorífica i 13,72 kW de potència calorífica.
2	Equips d'expansió directa partits Carrier model 38YL048-9 i 03AMI36460 de 11,7 kW de potència frigorífica i 12,4 kW de potència calorífica.
1	Equips d'expansió directa partits Carrier model 38YL036-9 i 07AMI19177 de 8,5 kW de potència frigorífica i 8,2 kW de potència calorífica.
1	Equips d'expansió directa partits Fujitsu model AOHA18LALL i E000623
1	Recuperador de calor RCA 800 TECNA
1	Equip expansió directa partit Midea Model MTI 90(30) N1Q - Pfred = 10,55 kW - Pcalor = 10,84 kW
1	Fan-coils Daikin FC06100FVEB NUM SÈRIE: J0121342014: - Gas refrigerant: R22
1	Fan-coils Daikin FC06100FVEB NUM SÈRIE: J0127162014: - Gas refrigerant: R22

CRITTT - CENTRE DE RECERCA I TRANSFERÈNCIA DE TECNOLOGIA TÈXIL DE CANET DE MAR (EC-01 - 0101E01) (Plaça de la Indústria, 1 - 08360 Canet de Mar)	
UNITATS	ELEMENTS
1	Refredadora TRANE, ECGCL400EK7-7773 (100,7 Kw) s/n K07S7773 - Tensió: 400 V - Refrigerant R407C: 29 kg
1	Bomba circuladora Grundfos TP 50-180/2
1	Fan-coil, Carrier 42GW (cassette secretaria acadèmica) de 3,8 kW
3	Fan-coil, Carrier model 42GWC010 (cassette administració) - Pfred: 4,7 kW - Pcalor: 6,6 kW
4	Fan-coil, Carrier model 42GWC020 (cassette sala d'actes) - Pfred: 11 kW - Pcalor: 14,4 kW
3	Fan-coil, Carrier 42Y (peu secretaria) de 2,3 kW
2	Fan-coil, Carrier 42N (peu informàtica) de 8,5 kW
2	Fan-coil, Carrier 42 (consola biblioteca) de 7,5 kW
2	Calderes
2	Cremadors
1	Dipòsit d'inèrcia Idrogas AR1000
2	Caixes de ventilació Chaisol V411203 (UPE 9/9CM373W 4p COMP) per extracció.
2	Caixes de ventilació Chaisol V412703 (UPE 9/9CM373W 4p LIG) per aportació.
5	Vàlvules d'equilibrat TA
1	Acumulador d'ACS de 200 L model THERMOR IAV200
31	Radiadors a planta baixa
22	Radiadors a planta primera
13	Radiadors a planta segona
4	Centraletes de control regulació temperatures marca ROCA model ELFATHERM E-25
16	Aerotermos
8	Ventiladors NOVOENT BASIC 300
2	vas d'expansió 25L
2	vas d'expansió 150L
1	vas d'expansió 425L BAXI ROCA VASO FLEX
3	Bomba Grundfoss model UPS 32-80 180
1	Bomba ROCA model PC 1025
1	Bomba ROCA model PC 1065
2	Bomba ROCA model SC 1801B
1	Bomba ROCA model MC-1230
1	Bomba ROCA model SB-10YA
6	Radiadors zona vestidors i menjador
2	Fan-coil sòl-sostre EUROFRED model FVW/VOE 43 3509
1	Fan-coil sòl-sostre EUROFRED model FVW/VOE 33 3008
1	Fan-coil sòl-sostre EUROFRED model FVW/VOE 33 DX 3508

Lot 2 - Recinte Escola Industrial

RECINTE ESCOLA INDUSTRIAL (C. Comte d'Urgell, 187 - 08036 Barcelona)	
Edifici del Rellotge (UI-01 - 0067E01) Servei de Biblioteques (UI-02 - 0067E02) Annexa Edifici Rellotge (Vagó) (UI-22 - 0067E22)	
UNITATS	ELEMENTS
<i>Producció</i>	
2	Refredadores producció CARRIER model 30RB0262-B
3	Bombes de calor producció CARRIER model 30RQ0262-B
1	Vas expansió producció aigua calenta PNEUMATEX model STREAMLINE MN 400
1	Vas expansió producció aigua freda PNEUMATEX model STREAMLINE MN 750
2	Humectador climatitzador Aire Primari CAREL model UR 60HL 102
2	Climatitzador Aire Primari TROX-TECHNIC model TKM50 HE EU
3	Bomba circulació aigua Primari fred, WILO model IPL-65/110-2,2/2
5	Bomba circulació aigua Primari calor, WILO model IPL-65/110-2,2/2
2	Bomba circulació aigua Secundari fred Vagó, WILO model IPL-50/130-2,2/2
2	Bomba circulació aigua Secundari fred Xarxa, WILO model IPL-65/130-4/2
2	Bomba circulació aigua Secundari fred, aire primari, WILO model IPL-65/130-4/2
2	Bomba circulació aigua Secundari fred-calor Rosselló, WILO model IPL-80/155-7,5/2
2	Bomba circulació aigua Secundari fred-calor Vent, WILO model IPL-80/155-7,5/2
2	Bomba circulació aigua Secundari calor Vagó, WILO model IPL-40/130-2,2/2
2	Bomba circulació aigua Secundari calor Xarxa, WILO model IPL-50/130-2,2/2
2	Bomba circulació aigua Secundari calor, aire primari, WILO model IPL-50/130-2,2/2
2	Bomba circulació aigua Primari Calderes, WILO modelo IPL-65/110-2,2/2
	Vàlvules 3 VIES servo proporcional
	Vàlvules 2 VIES MOTORITZADA "T/N"
	Vàlvules 2 VIES MOTORITZADA AMB REGULACIÓ
	Vàlvules de regulació "TA" STAF, STAP, STAD
<i>Edifici UI01</i>	
315	Fan-coils TECNIVEL model VVC-45/E/2T/FH/DA//EB
16	Fan-coils TECNIVEL model (instal·lats nous a 2015)
2	Cortina aire MUNDOCLIMA model MU-ECO ref. 15/8R3
1	Descalcificador CILLIT PARAT ECO / ECO BIO
2	Equips osmosis CILLIT
	Comportes Tallafocs Sèrie FKRS-EU i reguladors Varycontrol VVS de TROX.
	Reixetes i difusors de sostre deTROX
	Elements de control, actuadors per vàlvules de SIEMENS
	Elements de control, sensors i sondes de SIEMENS
	Variadors de velocitat de Schneider
<i>Edifici UI22</i>	
2	Climatitzadors SERVOClima model CTA-10
25	Fan-coils Gould Aircoil SA i TECNIVEL



Edifici del Rellotge (UI-01 - 0067E01) Servei de Biblioteques (UI-02 - 0067E02) Annexa Edifici Relotge (Vagó) (UI-22 - 0067E22)	
UNITATS	ELEMENTS
<i>Edifici UI02</i>	
1	Climatitzador Vairing VA 120H
3	Climatitzadors
1	Climatitzador Wesper WESPAK3-99
1	Humidificador CDH/Carel/AFS
19	Fan-coils Gould Aircoil SA.

Manteniment i Magatzem (UI-03 - 0067E03) Tallers de Manteniment (UI-10 - 0067E10)	
UNITATS	ELEMENTS
<i>Solar ACS</i>	
3	Col·lectors solars amb estructura de suport
1	Sistema d'acumulació format per un dipòsit solar
1	Grup hidràulic format per bombes d'impulsió, elements de seguretat i protecció (vas d'expansió, vàlvules, etc...)
1	Caldera mixta Junkers 12/20
1	Acumulador ACS a gas natural amb cremador atmosfèric Saunier Duval TN300
1	Sistema de regulació i mesura
<i>Ventilació i aire condicionat</i>	
1	Unitat exterior: AIRSTAGE AJYA72LALH
3	Cassette AIRSTAGE AUXB07/12/14GALH
2	Fancoils AIRSTAGE ASYA12/24GACH
1	UTA a/recuperador roda entàlpica+freecool.,2500m3/h
1	Ventilador helicocentrífug in-line de baix perfil ATEX 1020 m3/h
2	Ventilador-extractor monof.230V,cabal<100m3/h,encastat
1	Caixa filt.aïllada p.sand Al,730x730x850mm, extrems,p/1 filt.595x595 mm
1	Filtre aire plafó ,eficàcia alta/F-9,595x595x135mm,bast.plàstic,Q=3600m3/h/70Pa,rend.90%
1	Caixa filt.aïllada p.sand Al,425x425x850 mm,p/munt.entre conduc./ext,p/1 filt.287x287 mm
1	Filtre aire plafó ,eficàcia alta/F-7,287x287x135mm,bast.plàstic,Q=900m3/h/70Pa,rend.80%
1	Filtre aire plafó ,eficàcia alta/F-9,287x287x135mm,bast.plàstic,Q=900m3/h/70Pa,rend.90%
5	Central program.p/emissors,horaria+setmanal,+display gràfic.
4	Interfície Modbus control unitat interior.
5	Desguassos per a unitats climatitzador conduït a baixant
2	Bomba condensats per a unitat Mural

Edifici Laboratoris (UI-04 - 0067E04)	
UNITATS	ELEMENTS
1	CIATESA aire-aire bomba calor, ventiladors centrífugs, refriger. R-407, model IN 315 Z 72,6 kW
1	Bomba de calor KEYTER model Key WE 5105 Pfred 93kW i refriger. R410A
2	MITSUBISHI ELECTRIC gama Mr. Slim model SPLZS-35VEA de 3,6 kW de refrigeració
24	Fan-coils
3	Fan-coil cassette 5.5 kw, Marca AIRLAN model FCL72
2	Fan-coil cassette 4.98 kw, Marca AIRLAN model FCL62
2	Fan-coil cassette 3.95 kw, Marca AIRLAN model FCL42 o equivalent
1	Recuperador de calor sobre sostre ORCON WTU-1500-EC-E monofàsic a 230 V, 1800 m3/h
1	Recuperador de calor
1	Bombes recirculadores Willo: DP-E 40/120-1,5/2 PN 10
1	Vas expansió IBAIONDO model 80 AMR-C
1	Equip autònom unitat interior MITSUBISHI modelo MSZ-KJ50VE
1	Equip autònom unitat exterior MITSUBISHI modelo MUZ-KJ50VE
8	Extraccions forçades amb ventiladors independents, SOLER & PALAU model TD-350

UB Infermeria (Residència Ramón Llull) (UI-05A - 0067E05-PL00)	
UNITATS	ELEMENTS
3	Unitats autònomes "tipus domèstic" (exterior + fancoils)

Edifici 14 (UI-14 - 0067E14)	
UNITATS	ELEMENTS
3	Unitats exteriors (VRV) , marca DAIKIN, model RXYQ18P (Pf=49kW; Pc=56,5 kW); trifàsica.
1	Unitat exterior (VRV), marca DAIKIN, model RXYQ10P (Pf=28kW; Pc=31,5kW); trifàsica
34	Unitats interiors de parets, marca DAIKIN, model FXLQ32MA (Pf=3,6kW;Pc=4kW)
12	Unitats interior de conducte, marca DAIKIN, model FSXQ63M8; (Pf=7,1kW; Pc=8kW)
1	Unitat interior de conducte, marca DAIKIN, model FXDQ32P; (Pf=3,6kW, Pc=4kW)
1	Equip autònom sala del SAI, model RKS71F; (Pf=8,5kW)
12	Humidificadors, model UR010HL101
2	Variadors de freqüència ABB, model ACH550-01-08A8-4
1	Bomba de condensats, SAUERMANN, model EE1650 (30l/h+dipòsit)
1	Pantalla tàctil, model Itouch Manager de DAIKIN
12	Comandament de fils, model BRC1D52
1	Comandament a distància, model BRC4C62
4	Ventiladors, marca SODECA, model CJBX-10/10 1.5
12	Sondes per a la mesura de la qualitat de l'aire, model TQA31
12	Sondes d'humitat, model ASDH100000
12	Sondes d'humitat,model ASWH100000
12	Pressòstats IT, model DBL205A
24	Servomotors comportes, model DMS1.1
1	Cortina d'aire, AIR CURTAINS, model M2000E Airtecnicos

Reprografia (UI-26 - 0067E26)	
UNITATS	ELEMENTS
1	Bomba calor CIATESA IPC 315 de 75.000 frigories (87kW)
3	Extraccions forçades amb ventiladors independents.

Lot 3 - Recinte Maternitat

Pavelló Llevant (MT-06 - 0072E06)	
UNITATS	ELEMENTS
2	Planta refredadora Hitecsa EQUHI- PF 128
4	Fancoils terra FCX-40A (3 a PB i 1 a P1ª)
13	Fancoils terra FCX-80A (6 a PB i 7 a P1ª)
1	Unitat exterior VRF HITACHI RASC -8HNPE Planta 1ª oficines

Pavelló Llevant (MT-06 - 0072E06)	
UNITATS	ELEMENTS
2	Unitat interior conductes HITACHI RPI-4.0FSN5E Planta 1ª oficines
1	Split paret tipus bomba calor MITSUBISHI ELECTRIC MSZ- GE42VA (SAI soterrani)
1	Bomba calor unitat exterior MIDEA MISSION 35(12)N1 MOB03- 12HFN1- QRD0GW (SAI soterrani)
1	Split paret tipus bomba calor MIDEA MISSION 35(12)N1 MSMBBU- 12HRFN1 (SAI soterrani)
1	Condensadora 5x1 Inverter MITSUBISHI ELECTRIC MXZ- 8A140VA. INVERTER
5	Splits, evaporadors de peu MFZ-KA25VA
2	Bomba calor partida HITACHI RASC -5HNPE (Unitat exterior) RPI-5.0FSN5E (Unitat interior)
2	Control estricte Sala Informàtica CLIMAVENETA PCMOMID 12.13 (Unitats exteriors soterrani) i CLIMAVENETA AXU10MC (Unitats interiors sala informàtica)

Arxiu Històric (MT-07 - 0072E07)	
UNITATS	ELEMENTS
2	Bomba calor, ROCA Mod BCVO 25-800, 19 kW F - 25 kW C.
1	Bomba calor, CLIMAVENETA BRAN2 007IT-NANV, 19 kW F - 25 kW C.
2	Climatitzadors ROCA (Espais comuns Arxiu Històric)
1	Dipòsit d'inèrcia SALVADOR ESCODA 200-AR-A 200L



Pavelló Central (MT-08 - 0072E08)	
UNITATS	ELEMENTS
10	Bomba d'escalfor DAIKIN RXYSCQ5TV1 Pn 14 kW
1	Bomba d'escalfor DAIKIN TX35KN Pn 3,3 kW
1	Recuperador calor TECNA RCE 4500-EC - cabal 4400 m3/h
	Unitats interiors DAIKIN VRV IV COMPACT (1a. Planta)
3	DAIKIN FKLQ63P
5	DAIKIN FXLQ40P
2	DAIKIN FXLQ25P
	Unitats interiors DAIKIN VRV IV COMPACT (Planta baixa)
7	DAIKIN FKLQ63P
2	DAIKIN FXLQ40P
	Unitats interiors DAIKIN VRV IV COMPACT (Semisoterrani)
7	DAIKIN FXZQ50
1	DAIKIN FTXM35

Pavelló Mestral (MT-10 - 0072E10)	
UNITATS	ELEMENTS
2	Plantes refredadores marca CLIMAVENETA aire-aigua sol fred amb ventiladors centrífugs y refrigerats R-407 model WRA-1002 de 190 kW.
4	Plantes bomba de calor amb recuperació ENERGYRAISER marca CLIMAVENETA aire-aigua amb ventiladors centrífugs. Refrigerant R-407. Model WRQ-0602 de 114 kW. potència calorífica , 113 kW. potència frigorífica i 161 kW en cicle de fred + recuperació.
2	Climatitzadors d'aire primari ROSENBERG. Model AIRBOX 135-(A40-13Q) amb ventilador d'impulsió de 15.000 m3/h i motor 7,5 kW. Ventilador de extracció de 15.000 m3/h i motor de 4 kW. Recuperador de calor estàtic de 65,1 kW. Bateria de fred de 51,88 kW. Bateria de calor de 71,21 kW. Humidificador de vapor marca HYGROMATIK model HY7.90 de 90 kg/h.
2	Humidificador de vapor HYGROMATIK HY7.9
4	Climatitzador vertical de 4 tubs per a la distribució d'aire a volum variable. Marca SERVOCLIMA. Model CTA-3V de 3.000 m3/h. Bateria fred 17,44 kW i bateria calor 17,44 kW.
4	Climatitzador horitzontal de quatre tubs. Marca ROCA. Model RFAP-24-4T de 2.100 m3/h. Bateria de fred de 9,6 kW i bateria de calor de 13,7 kW.
4	Climatitzador horitzontal de quatre tubs marca ROCA model RFAP-34-4T de 2900 m3/h, bateria de fred de 15,2 kW i bateria de calor de 20,3 kW.

Pavelló Mestral (MT-10 - 0072E10)	
UNITATS	ELEMENTS
2	Unitats climatització de peu sales SAI marca SERVO CLIMA model CTA-3 VE de 2800 m3/h. Bateria de fred de 13.51 kw
14	Fan-coil de sostre tipus horitzontal sense envolupant quatre tubs. Marca ROCA. Model RFC-540+1 IV/IO de 1.000 m3/h. Bateria de fred de 7.4 kW i bateria de calor de 5,3 kW.
12	Fan-coil de sostre tipus horitzontal sense envolupant quatre tubs. Marca ROCA. Model RFC-430+1 IV/IO de 750 m3/h. Bateria de fred de 4,0 kW i bateria de calor de 3,9 kW.
20	Fan-coil de sostre tipus horitzontal sense envolupant quatre tubs. Marca ROCA. Model RFC-330+1 IV/IO de 600 m3/h. Bateria de fred de 3,5 kW i bateria de calor de 3,6 kW.
97	Fan-coil de sostre tipus vertical envolupant quatre tubs marca ROCA. Model RFC-430+1 MV de 750 m3/h. Bateria de fred de 4,0 kW i bateria de calor de 3,9 kW.
26	Fan-coil de sostre tipus vertical envolupant quatre tubs marca ROCA. Model RFC-330+1 MV de 600 m3/h. Bateria de fred de 3,5 kW i bateria de calor de 3,6 kW.
62	Fan-coil de sostre tipus vertical envolupant quatre tubs. Marca ROCA. Model RFC-230+1 MV de 450 m3/h. Bateria de fred de 2,5 kW i bateria de calor de 2,7 kW.
8	Fan-coil tipus cassette a quatre tubs. Marca ROCA. Model DWK-70-4T de 1.118 m3/h. Bateria de fred de 6,32 kW i bateria de calor de 6,78 kW.

Pavelló Mestral (MT-10 - 0072E10)	
UNITATS	ELEMENTS
24	Fancoil tipus cassette a quatre tubs marca ROCA model DWK-20-4T de 576 m3/h, bateria de fred de 2,2 kW i bateria de calor de 2,97 kW.
4	Bomba centrífuga circuit primari aigua freda, planta refredadora, marca SEDICAL. Model SNM 5016 de 35 m3/h pressió 9 m.c.d.a., 1,5 kW.
4	Bomba centrífuga circuit primari aigua freda, planta bomba de calor, marca SEDICAL. Model SNM 4016 de 22 m3/h pressió 9 m.c.d.a. 1,1 kW.
4	Bomba centrífuga circuit primari aigua calenta, planta bomba de calor, marca SEDICAL. Model SNM 5016 de 26 m3/h pressió 9 m.c.d.a. 1,1 kW.
6	Bomba centrífuga circuit secundari aigua freda, marca SEDICAL. Model SNM 5025 de 42 m3/h pressió 19 m.c.d.a. 4,0 kW.
2	Bomba centrífuga circuit secundari aigua calenta, marca SEDICAL. Model SNM 5025 de 42 m3/h pressió 19 m.c.d.a. 4,0 kW.
4	Dipòsit d'inèrcia galvanitzat amb aïllament de poliuretà acabat en alumini marca OMB model ARZ-RA-1000 de 1.000 l.
2	Vas d'expansió de membrana fixa marca IBAIONDO de 200 l.
8	Vas d'expansió de membrana fixa marca IBAIONDO de 140 l.



Pavelló Xaloc (MT-15 - 0072E15)	
UNITATS	ELEMENTS
1	Refredadora. CLIMAVENETA HRN-0302. Potència d'aire fred 75,7 kW, i calent de 85,7 kW C.
1	Condensadora MITSUBISHI ELECTRIC PU-2VJA amb refrig. R22. Pfrig 2,52kw
1	Split MITSUBISHI ELECTRIC PK2-FLA amb refrig. R22. Pfrig 2,52kw
9	Fan-coil marca AIRLAN
7	Termòstats SAUTER
7	Vàlvules 3 vies motoritzades SALVADOR ESCODA SF25
7	Controladores de fancoils SAUTER NTR 105 F011
1	Motor extractor
1	Vas d'expansió WAFT MB 3bar 25 L
1	Bomba reguladora LOWARA SM80BG/311 HE
1	Dipòsit d'inèrcia
1	Turbina aportació

Pavelló Garbí (MT-16 - 0072E16)	
UNITATS	ELEMENTS
1	Màquina refredadora de compressor rotatiu refredada per aire, marca MIDEA model MC-SU30-RN1L, Potència de refrigeració 27 kW i capacitat calorífica 31 kW, gas R410A (10,5 kg)
1	Climatitzador cassette KOSNER KSTI-12/35 D. Pfred 3,2 kW, i Pcalent 3,56 kW C.
6	Fan-coil marca CARRIER.

Lot 4 - Recinte Mundet

RECINTE MUNDET (Pg. De la Vall d'Hebron, 171 - 08035 Barcelona)	
Pavelló Nord (MD-02 - 0068E02)	
UNITATS	ELEMENTS
1	Refredadora CLIMAVENETA FOCS/B1301 de 266, 1 KW de potència Núm. sèrie: 30000201
2	Refredadora Climaveneta TP/SRAT/LN-0551 de 180kW de potència frigorífica nominal amb grup de pressió incorporat a la refredadora.
1	Refredadora d'aigua TCAE 4320 marca RHOSS de 324,8 kW de potència frigorífica nominal, amb dipòsit de 1.000 litres i potència elèctrica 119,5 kW. (Alimentació III+N)
1	Bomba de calor THAE 117 marca RHOSS de potència frigorífica nominal 17,1 kW i potència calòrica 18,7 kW. La potència elèctrica és de 5,61 kW. (Alimentació III+N)
6	Recuperadors de calor AERMEC, Model UR 210
4	Recuperadors de calor de coberta diverses potència
1	Equip split múltiple - ROCA-YORK de 18,8 kW amb 1 unitat condensadora exterior i 6 evaporadors .
1	Equip split múltiple DAIKIN (2x1) model 3MXS52E, provist d'evaporadora FTXS50DW, amb capacitat individual de 5 kW i evaporadora FTXS25DW, amb capacitat individual de 2,5 kW
1	Equip split múltiple - FUJITSU amb 1 ut. Condensador AS49 9500/9400 BTU i 2 uts evaporadors 9300 BTU.
1	Equip compacte de finestra - ROCA Model RAO 26/8 2500 Frig/h
1	Equip split MITSUBISHI mod. MS-A 12 WV de 3000 Frig/h
1	Equip split GENERAL de 2,6 kW 2800 frg/h i condensadora exterior
1	Equip split GENERAL de 4,6 kW 4500 frg/h i condensadora exterior a la Unitat d'Administració general.
35	Cassetes terminals a 4 tubs (7 Ut. per planta), marca RHOSS: · Pfred=11,2 Kw · Pcalor=24,2 kW calorífic · Cabal màx..2200m3/h · Alimentació: 230 V i 220 W de consum. (Alimentació I+N)
46	Fan-coils, del models FERROLI
12	Terminal cassette de 4 tubs, FERROLI, model 40: · Potència frigorífica: 2,45 kW · Potència calorífica: 5,45 kW
39	Terminal cassette de 4 tubs, FERROLI, model 60: · Potència frigorífica: 3,55 kW · Potència calorífica: 7,90 kW
18	Terminal cassette de 4 tubs, FERROLI, model 80: · Potència frigorífica:4,35 kW · Potència calorífica: 10,80 kW
2	Bombes circulació primari Grundfos UPC 50/120 (ACS)
2	Bombes circulació secundari Grundfos UPC 32/120 (ACS)
1	Bomba recirculació ACS Grundfos UPC 32/120 (ACS)
6	Bombes UPC-40-120 Grundfos
2	Bombes UPS-32-120 Grundfos



Pavelló Nord (MD-02 - 0068E02)	
UNITATS	ELEMENTS
1	Bomba UPS 40-120/2 Grundfos
1	Bomba UPS 40-120/2F Grundfos
2	Bombes 100-120-I-A-A Grundfos impulsió primari (CAL)
1	Bescanviador de plaques desmuntables de 395 kW i 8565 l/h (ACS)
1	Vàlvula 3 vies SDK-33 de Landis & GYR
2	Calderes de fosa HIDROTERM Gerätebau GMBH Dieburg model SE-195 A, potència 330 kW. (Servei Calefacció i A.C.S.)
2	Calderes de fosa HIDROTERM Gerätebau GMBH Dieburg model SE-260 A, potència 404 kW. (Servei Calefacció i A.C.S.)
2	Dipòsits acumuladors de 1500 l (ACS)
1	Dipòsit d'expansió 600 litres.
1	Dipòsit d'expansió 600 litres (CAL)
Solar ACS	
26	Col·lectors solars de 2,64 m2 de superfície amb rendiment òtic de 0,795 amb estructura de suport
1	Aerotermus de protecció contra el sobreescalfament de 64 kw
1	Sistema d'acumulació format per un dipòsit solar de 3.500 l
1	Grup de bombeig
1	Intercanviador de calor de 45 kw de potència nominal
1	Elements de seguretat i protecció (vas d'expansió de 200l, vàlvules, etc...)
1	Sistema de regulació i mesura

Aula annexa del Pav.Nord (MD-06 - 0068E06)	
UNITATS	ELEMENTS
1	Condensadora FUJITSU GENERAL DC INVERTER model AOHG54LATT, Núm. sèrie: T005464, potència frigorífica nominal 14 kW potència calòrica nominal 16 kW, gas R410A (3,45 kg)
2	Evaporadora Cassete sostre

Església (MD-07 - 0068E07)	
UNITATS	ELEMENTS
1	Equip compacte de finestra - ROCA s/m 2800 Frig/h
1	Equip split múltiple - ROCA 1 Condensadora, DFD-64 i 2 Evaporadores, DFM-35B de 2800 Frig/h

Pavelló Mestral F (MD-12 - 0068E12)	
UNITATS	ELEMENTS
1	Equip split - TECO Mod. LT 1807 YPS 18000 BTU, 1 condensadora més 1 evaporador LS 18074 PD,
1	Equip split - FEDDERS Mod. HF-106A amb 1 condensador més 1 evaporador.
1	Caldera calefacció i A.C.S. 48 kW. marca VIESSMANN LVR.48
1	Elements auxiliars i de seguretat de la instal·lació
Solar ACS	
6	Captador solar Viessmann CalorSol-w
1	Acumulador d'ACS Lapesa 1.000 l
1	Central Viessmann Solartrol de regulació i control
1	Bomba de circuit primari
1	Vas d'expansió de circuit primari
1	Bescanviador de plaques
1	Bomba de circuit secundari d'energia solar

Pavelló Mestral E (MD-13 - 0068E13)	
UNITATS	ELEMENTS
1	Equip split CARRIER (1x1) condensadora i evaporadora N-ICE DAYION, mod. 42PHQ012P, 43W, 18 A, 3,85 Kw.
1	Caldera calefacció 51 kW marca FER SEVEN 4
1	Acumulador ACS, marca ACV, model SMART 150 l.

Pavelló Mestral D (MD-14 - 0068E14)	
UNITATS	ELEMENTS
1	Caldera calefacció 51 kW marca FER SEVEN 4
2	Carrier split. Exp. Direc. Mod. 42QHG018DB8S 1x1

Pavelló Migjorn (MD-15 - 0068E15)	
UNITATS	ELEMENTS
1	Refredadora sense recuperació, AIRMEC (Airlan), mod. NSB2002E; Pn=410kW i Pa=150kW
1	Refredadora amb recuperació, AIRMEC (Airlan), model NSB2002DE, Pn=410kW i Pa=150kW
2	Bombes GRUNDFOS, UPSD 32-120/2F; alimentació trifàsica
7	Bombes UPSD 50-120/2F, alimentació trifàsica
3	Bombes UPSD 50-180/2F, alimentació trifàsica
1	Bombes UPSD 65-120/2F, alimentació trifàsica
2	Bombes UPSD 65-180/2F, alimentació trifàsica

Pavelló Migjorn (MD-15 - 0068E15)	
UNITATS	ELEMENTS
1	Bombes UPSD 80-120/2F, alimentació trifàsica
1	Bombes TPD 100-90/4; alimentació trifàsica (2,2kW)
3	Bombes TPD 100-130/4; ; alimentació trifàsica (2,2kW)
1	Bombes TPD 125-110/4; ; alimentació trifàsica (2,2kW)
2	Climatitzador Servoclima, model CLS02 (vertical CTA-3VR); cabdal de 3.150m3/h; ventilador impulsíó de 1,1kW/III-380V
2	Climatitzador Servoclima, model CLS01 (vertical CTA-10VF); cabdal 10.248 m3/h; ventilador impulsíó de 4 kW/III-380V; ventilador de retorn de 3kW/III-380V
2	Climatitzador Servoclima, model CLB02 (Vertical CTA-12VF);Cabdal:13370 m31h; ventilador impulsíó: 4 kW/III-380V; Ventilador retorn: 3 kW/III-380V
2	Climatitzador Servoclima, model CL102 (Vertical CTA8-VF); Cabdal: 7077 m3/h; ventilador impulsíó: 3 kW/III-380V; ventilador retorn: 2,2 kW/III-380V
2	Climatitzador Servoclima, model CL201 (Vertical CTA6-VF); cabdal de 5724 m3/h; ventilador impulsíó: 2,2 kW/III-380V; ventilador retorn: 1,5 kW/III-380V
1	Climatitzador Airlan, model CLBOI (horitzontal FM35); cabdal de 2391 m3/h; ventilador impulsíó: 0,55 kW/III-380V; ventilador retorn: 0,25 kW/III-380V
1	Climatitzador Airlan, model CLB03 (vertical T-1); cabdal de 2700 m3/h; ventilador impulsíó: 0,75 kW/III-380V
1	Climatitzador Airlan, model CL101 (horitzontal FM69); cabdal de 6912 m3/h; ventilador impulsíó: 3 kW/III-380V; ventilador retorn: 1,1 kW/III-380V
2	Calderes Marca VIESMANN, model VITOPLEX300 a gas natural; Pn=373 kW i rendiment del 92,5% (segons fabricant)
5	Unitats partides AIRLAN, de fins a 3.000 kcal (Split)
1	Fan-coil AIRLAN, FCX32P
2	Fan-coil AIRLAN, FCX42P
6	Fan-coil AIRLAN, FCX50P
14	Fan-coil AIRLAN, FCX62P
3	Fan-coil AIRLAN, FCX82F
2	Fan-coil AIRLAN, FCX32AS4
8	Fan-coil AIRLAN, FCX42AS4
2	Fan-coil AIRLAN, FCX50AS4
4	Fan-coil AIRLAN, FCX62AS4
2	Fan-coil AIRLAN, FCX82AS4
3	Fan-coil AIRLAN, FCX102AS4
1	Recuperador entàlpic SEDICAL, model RRUE-1100; rendiment del 61-64% (segons fabricant)
1	Recuperador entàlpic SEDICAL, model RRUE-1200; rendiment del 61-64% (segons fabricant)
1	Recuperador entàlpic SEDICAL, model RRUE-1440; rendiment del 61-64% (segons fabricant)
1	Recuperador entàlpic SEDICAL, model RRUE-1640; rendiment del 61-64% (segons fabricant)
3	Humidificador CAREL, model HUMISTEAM UE005
1	Humidificador CAREL, model HUMISTEAM UE010
1	Centraleta de regulació

Pavelló Migjorn (MD-15 - 0068E15)	
UNITATS	ELEMENTS
<i>Solar ACS</i>	
2	Plaques solars tèrmiques; marca KAYSUN; model tubs de buit AP30
1	Acumulador de 300 l
1	Acumulador de 200 l (escalfador)
1	Bomba de circulació ROCA PC-1025
1	Bomba de circulació ROCA SB10YA
1	Dipòsit d'expansió 18 l

Edifici l'Espinalb (MD-16 - 0068E16)	
UNITATS	ELEMENTS
1	Termo elèctric de 300 l.

Edifici Serradell Trabal (MD-21 - 0068E21)	
UNITATS	ELEMENTS
2	Planta refredadora CLIMAVENETA NX/K 1114T, només fred, de 308 kW, refrigerant 410A
1	Planta refredadora CLIMAVENETA NX/K 0714T, només fred, de 194 kW, refrigerant 410A
2	Bomba de calor de conjunt remot partit, 1x1; GENERAL model ASUG 12R CUINA
2	(CUINA) Mitsubishi
4	Terminals cassettes 2 tubs (només fred) encastat al sostre, AITHERM, model MC-36
1	Remot partit, 1x1, amb Unitat exterior, Hltachi model RPC-5AQSP (SALA SAI)
1	Unitat interior model RAS-5AEQ5 (SALA SAI)
1	Bomba de calor de conjunt remot partit, 1x1, Mitsubishi, amb unitat exterior model PUH-AYKSA i unitat interior model PCH-4GKSA
1	Bomba de calor de conjunt remot partit, 1x1, Mitsubishi, amb unitat exterior model PUH-AYKSA i unitat interior model PUH-3YKA
4	Calderes de fundició "ADISA", model Cedit/Paquet Delta-BTR/RX.HX 455, potència 477 kW. Servei Calefacció i A.C.S.
2	Terminals cassettes a 4 tubs, AIRLAN, model CWC-125
8	Fan-coils a 4 tubs, OTEDISA, model NVC-1001
19	Fan-coils a 4 tubs, OTEDISA, model NVC-801
45	Fan-coils a 4 tubs, OTEDISA, model NVC-600
22	Fan-coils a 4 tubs, OTEDISA, model NVC-400
1	Fan-coils a 4 tubs, OTEDISA, model NVC-300
3	Fan-coils sostre, LENNOX, HH-10SX
6	Fan-coils sostre, LENNOX, HH-20SX
1	Fan-coils sostre, LENNOX, HH-50SX
6	Fan-coils sostre, KOSNER, KFC 300CS



Edifici Serradell Trabal (MD-21 - 0068E21)	
UNITATS	ELEMENTS
4	Fan-coils sostre, KOSNER, KFC 750CS
8	Fan-coils sostre, YFCN 930
1	Recuperador, LUMELCO, LU_EVO_20_EC-S
2	Recuperador, LUMELCO, LU_EVO_35_EC-S
1	Climatitzadora d'aire exterior, a 4 tubs, SERVOClima, model CHL 20
1	Fancoils a 4 tubs, ROCA model RFT330-1MV
2	Unitat exterior d'equip múltiple 1x2, HITACHI, RAM-18CHZ1, 2 unitats interior de model RAS-09CZ1
1	Unitat exterior d'equip múltiple 1x3, HITACHI, RAM-30CW1, una unitat interior de model RAS-10, i 2 unitats interior de model RAS-13
1	Unitat exterior d'equip múltiple 1x2, HITACHI, RAM-22CZ1, una unitat interior de model RAS-09CZ1, i 1 unitats interior de model RAS-13CZ1
1	Conjunt remot partit, 1x1, HITACHI RAS-25CNH2
2	Equips simples, 1x1, HITACHI model RPC-4
2	Equips simples, 1x1, HITACHI model RPC-3
1	Conjunt remot partit 1x1, HITACHI, amb unitat exterior model RAC-5182CV, i unitat interior model RAS-5182C
4	Terminals cassettes a 4 tubs, AIRLAN model CWC-185
6	Terminals cassettes a 4 tubs, AIRLAN model CWC-95
3	Terminals cassettes a 4 tubs, AIRLAN model CWC-75
1	Terminals cassettes a 4 tubs, TRANE, model CWS-430PL
1	Terminals cassettes a 4 tubs, RHOSS, model BRIO-30VP
1	Climatitzadora aire exterior a 4 tubs SERVOClima, model CHL-20
3	Bomba impulsora IN-LINE 52,4m3/h i 12m.c.a.
5	Bomba impulsora IN-LINE 33m3/h i 28m.c.a.
1	Bescanviador exterior de plaques
1	Acumulador de 5.000 l de capacitat per ACS en disposició horitzontal
1	Quadre elèctric de comandament de planta refredadora i de les bombes d'impulsió
1	Dipòsit d'inèrcia aïllat de 3000 litres
1	Vas expansió de 150 litres
Sala de Control	
1	Conjunt DAIKIN (1x1) amb condensadora model RZQ 71 B i evaporadora model FBQ 71 B

Edifici de Manteniment (MD-38 - 0068E38)	
UNITATS	ELEMENTS
2	Equips split - JOHNSON amb 2 condensadores ERX-12-ST 11399 BTU i 2 evaporadores MNE 30BC 11400 BTU.
1	Equip split - JOHNSON amb 1 condensador MNC-17 1800 kcal/h i 1 evaporadora, MNE-30.
1	Caldera calefacció i A.C.S. marca ROCA G-100/70 de 79 kW
1	Acumulador Dipòsit acumulador de 300 l. de capacitat

Lot 5 - Can Serra i altres equipaments BCN Metropolitana

RECINTE TORRIBERA (C. Prat de la Riba, 174 - 08921 Santa Coloma de Gramenet)	
Pavelló Montjuïc (CM-04 - 0079E04)	
UNITATS	ELEMENTS
1	Bomba de calor 1x1 Unitat exterior DAIKIN 4MXS68 Unitat interior DAIKIN model FTXS35D3VMW
1	Bomba de calor 1x1 Unitat exterior DAIKIN 4MXS68 Unitat interior DAIKIN model FTXS35D3VMW
1	Bomba de calor 2x1 Unitat exterior DAIKIN 4MXS68 (7,61 kW F - 10,48 kW C) Unitat interior FTXS35DW de 3,5 kW en fred i 4,3 kW en calor Unitat interior FTXS50DW de 5 kW en fred i 5,6 kW en calor
Porteria (CM-08 - 0079E08)	
UNITATS	ELEMENTS
1	Caldera mural mixta (calefacció/ACS) a gas marca JUNKERS model Eurostar ACU-HIT de 24.080 Kcal.
1	Bomba de calor HITECA model EKWXBA-1201.1, núm. sèrie 508351/180220143 de 33,7 kW capacitat calorífica i 28,7 kW potència frigorífica.
1	Xarxa de distribució circuit hidràulic amb tu d'acer
6	Fan-coils split paret model YORK-7 de 1.880 W
1	Fan-coil cassette Midea
1	Fan-coil renovació aire
1	Caixa impulsio renovació aire
Nau auxiliar (CM-21 - 0079E21)	
UNITATS	ELEMENTS
1	Bomba de calor 1x1 Unitat exterior KOSNER, mod. SK-12, n° sèrie B1190042110075 Unitat interior Split marca KOSNER mod. SK-12IV Ubicació: Oficina n° sèrie 512120205



EDIFICI CERC Pati Manning (VR-10 - 0066E01) (C. Montalegre, 7 - 08001 Barcelona)	
UNITATS	ELEMENTS
2	Bomba de calor aire-aigua; CIATESA; model LIP-320V-STD PCALOR= 72 kW Pfred=68 kW Refrigerant R410A 17Kg. N° sèrie 170603328E N° sèrie 170603329E
2	Bomba recirculació LOWARA amb variador integrat LNEEH50-125/30/P25RCS4/4
1	Vas expansió Waft 105 litres G-SUN-17-000002805377
1	Dipòsit inèrcia Salvador Escoda 500-AR-A. N°sèrie 4774280001. Capacitat 500l.
8	Fan-coil SERVOClima de 9.890 kcal/h
2	Fan-coil de 30.014 kcal/h TERMOVEN; MODEL CL-2009/2
1	Impulsor d'aire marca S&P model Mixvent 500/100
1	Impulsor d'aire marca S&P model Mixvent 800/200
1	Impulsor d'aire marca S&P model CBM 270/270
2	Impulsor d'aire marca S&P model Mixvent TD-2000/315
1	Impulsor d'aire marca BC model 2500
1	Impulsor d'aire de 2000 m3/h
1	Impulsor d'aire ESCOClima model BC250 - Potència: 69 W - Velocitat: 2450 rpm - Alimentació: 230 V
1	Xarxa de distribució circuit hidràulic amb tu d'acer
2	Fan-coil OTEDISA instal·lat a recepció
1	Fan-coil terra daitsu mod.FSTD-24B. Potència 142W. N° sèrie (2015)49 Ubicació: Planta 0 Cap unitat del centre
4	Fan-coil DAIKIN split model FWT02CATNMV1 - Pfred: 2,43 Kw - Pcalor: 3,22 kW Ubicació: zona biblioteca n° sèrie: K001015; K001062; K001068; K001071
1	Climatitzador ESCOClima Mod. VERTICAL GAV-16+BANDEJA Cod.LC01053 Ubicació: entrada biblioteca.
1	Climatitzador SERVO/Clima Mod. CHI-15V..Ref. CLIMATIZADOR CHI n° Sèrie 5130 Pot. Fred 6kW Caudal 1200m3
4	Fan-coil (Kaysun) Mod.KFC-PDH-2T-1800 800w. Capacity Cooling 15,8kW Heating 23,8kW. Ubicació: banys pl. 1a i 2a zona esquerra.
1	Aire condicionat només fred 1x1 Unitat exterior HIYASU model HSW-7FB n° sèrie E000863 Pfred: 2,25 kW Unitat Interior HIYASU model HOW-7FB Ubicació Servidors biblioteca N° sèrie E000929

EDIFICI MALLORCA (VR-12 - 0005E01) (C. Mallorca, 244 - 08008 Barcelona)	
UNITATS	ELEMENTS
1	UGT - SEMISOTERRANI 1r i Entl.1a Bomba de calor 10x1 Unitat exterior en coberta DAIKIN, VRV inverter, model RXYQQ10T7Y1B: - Fred: 28.000 kcal/h - Calor: 28.000 kcal/h Refrigerant: R-410A - potència: 7,29kW - Tensió: 380-415 V - Cabal aire: 175 m3/min Unitat interior, Daikin, model FXAQ50PAV1 (unitat paret - split) N° sèrie E020628 Ubicació: entrada principal Entlo. 1 Unitat interior, Daikin, model FXLQ20P2VEB (unitat paret - fancoil) N° sèrie J013854 y J015885 Ubicació Sala 1 N° sèrie J013856 Ubicació: Sala reunions N° sèrie J013857 Ubicació: Despatx Salut Laboral N° sèrie J013857 Ubicació: Despatx Grups de Trabajo Unitat interior, Daikin, modelo FXFQ20AVEB N° sèrie J025481 Ubicació: Despatx 1 N° sèrie J025482 Ubicació: Despatx 2 N° sèrie J025484 Ubicació: Despatx 3 Unitat interior, Daikin, model FXFQ32AVEB (unitat sostre-cassete) N° sèrie J034654 Ubicació: Entrada
1	UGT - Entl.1a (DESPATX 4) Bomba de calor 1X1 Unitat exterior en coberta, DAIKIN, model RY71FJ7V1, N° sèrie 1904462 Unitat interior cassette Daikin FHYC71FJ7V1- Fred: 6.300 kcal/h - Calor: 7.500 kcal/h Refrigerant: R22 (2 kg) N° sèrie 1907958 Ubicació : Despatx 4
1	CCOO - Entl.3a Bomba de calor 5x1 Unitat exterior en coberta, bomba de calor, MIDEA, model MDV-V120W/DNI: - Fred: 12.300 kcal/h - Calor: 13.200 kcal/h - Refrigerant: R-410A 3.3kg Unitat interior, Midea, model MI-28Q4/DHN1-A3 (unitat sostre -cassete) Cooling 2.8kW Heating 3.2kW R410 Ubicació: Entrada N° sèrie C 703820730417608400044 Unitat interior, Midea, model MI-15Q4/DHN1-A3 (unitat sostre -cassete) Cooling 1.5kW Heating 1.7kW R410 Ubicació: Despatx 0 N° sèrie C703277000517305400011 Ubicació: Despatx 1 N° sèrie C703075520417212400004 Ubicació: Despatx 2 N° sèrie: C703075520417212400027 Ubicació: Despatx 3 N° sèrie C703075520417212400026
1	CCOO - Entl.3a Recuperador de calor Midea
1	CCOO - Pis 1er 2a - Sala formació Bomba de calor 1x1 Unitat exterior en coberta GENERAL, model AOH45LJBYL, número de sèrie 49015 Pfred: 12.500 W Pcalor: 14.000 W R410A (3,4 Kg) Unitat interior, GENERAL, split paret, model ASG-18RA-W Ubicació: Sala de formació n° sèrie 4901639



EDIFICI MALLORCA (VR-12 - 0005E01) (C. Mallorca, 244 - 08008 Barcelona)	
UNITATS	ELEMENTS
1	CCOO - Pis 2n 3a Bomba de calor 4x1 Unitat exterior, Inverter, MIDEA Mod.MDV-V105W/DN1, ubicada al terrat: - Pfred: 10kW - Pcalor: 10.5kW R410A 2.95kg N° sèrie C705955951418602400002 Unitat interior, Midea, split paret Modelo MI-22G/DHN1-M Cooling 2.2kW Heating 2.4kW R410 Ubicació : Despatx 1 n° sèrie C705949180918522400022 Ubicació : Despatx 2 N° sèrie C705949180918522400028 Unitat interior, Midea, split paret Modelo MI-28GN1-M Cooling 2.8kW Heating 3.2kW R410 Ubicació : Despatx 3 n° sèrie 341706803028C230100023 Unitat interior, Midea, split paret Modelo MI-45G/DHN1-M Cooling 4.5kW Heating 5kW R410 Ubicació : Sala de Reunions n° sèrie C704977850317C09400004
1	ICSC SEMISOTERRANI 2a Bomba de calor 2x1 Unitat exterior Unitat interior DAIKIN split modelo FXAQ40PAV1 Ubicació: Sala recepció N° sèrie E026038 Ubicació: Despatx N° sèrie E026041
1	SALA SINDICATS COMPARTIDA - SEMISOTERRANI 1r Bomba de calor 2x1 Unitat exterior en coberta SAUNIER DUVAL, model SDH 155 M2RTO: Fred: 6.400 kcal/h Calor: 6.700 kcal/h R22 (3,4 kg) N° sèrie 027035 Unitats interiors SAUNIER DUVAL, sostre cassette, model SDH090FI Ubicació: Sala sindicats compartida N° sèrie 360220006000427 Ubicació: Sala sindicats compartida N° sèrie 360220006000428
1	CCOO - Pis 1er 2a Bomba de calor 1x1 Unitat exterior balcó GENERAL AOG-18RA Unitat interior, GENERAL, split paret, model ASG-18RA-W, gas R22 Cooling 5220w Heating 5280w 1690g. Ubicació: Aula Formació N° sèrie: 4901639
1	CCOO - Pis 1er 2a Bomba de calor 2x1 Unitat exterior balcó GENERAL AOG-12RD Unitat interior, GENERAL, split paret, model ASG-9RD-W, gas R22 Cooling 2640w Heating 3340w 910g. Ubicació: Recepció N° sèrie: 4003223 Ubicació: Despatx 1 n° sèrie ?
1	CCOO - Pis 1er 2a Bomba de calor 2x1 Unitat exterior balcó GENERAL AOG-9RD Unitat interior, GENERAL, split paret, model ASG-9RD-W, gas R22 Cooling 3300w Heating 4000w 1130g Ubicació Sala continua Recepció N° sèrie 4902691 Ubicació: Passadís n° sèrie 4901558
6	CGT - Pis 2n 1a Bomba de calor 1x1 Unitat exterior en balcó ROCA SANYO Unitat interior, ROCA SANYO, split paret



CENTRE SPOTT (VR-17 - 0061E01) (C. Sant Honorat, 5 - 08002 Barcelona)	
UNITATS	ELEMENTS
1	Fan-coil de conductes, TERMOVEN Mod. CF-10 Ubicació: Primera planta WC dones
4	Fan-coil de conductes, TERMOVEN Mod.CF-20 Ventilador CBM-240240 potència:1/3 cv. Ubicació: Quarta planta WC dones Ubicació: Tercera planta WC dones Ubicació : Segona planta WC dones Ubicació : Planta baixa
7	Fan-coil de conductes, TERMOVEN Mod.CF-30 Ventilador CBM-240240 potència:1/2 cv. Ubicació: Tercera planta bany homes i zona restringida. Ubicació : Segona planta bany homes i zona restringida Ubicació : Primera planta bany homes i zona restringida Ubicació : Planta baixa bany recepció
1	Fan-coil cassette MUNDOCLIMA MUCS-24-W7 Cooling:7,87kW Heating:9,16kW Consumo: 90W Ubicació : P. baixa Sala Reunions N° sèrie: 3407827240294130100005
1	Bomba de calor aire-aigua CIATESA model IWE-280 N° sèrie 140501487E - Pfred = 59,1 kW - Pcalor = 63,4 kW - Refrigerant R410A: 21 kg
1	Bomba de calor aire-aigua AQUACIAT model ILD0240B0052-PE- N° sèrie M2018018382 - Pfred: 59 kW - Pcalor: 61 kW R410 17,5kg.
3	Bombes recirculació SEDICAL instal·lades al terrat: - Bomba 1 i 2 model SAP 80/12 T IE2 - Bomba 3 model TF140
1	Dipòsit d'inèrcia instal·lat al terrat. 500 L
2	Vas d'expansió instal·lat al terrat IBAIONDO 8L IBAIONDO100L
1	Xarxa de distribució circuit hidràulic amb tu d'acer
1	Aire condicionat només fred 1x1 - Unitat exterior model RXS35G2V1B. s/n J086989 - Unitat interior model FTX535G2V1B. - Refrigerant R410A: 1,2 kg
4	Extractors instal·lats a lavabos S&P model TD160
8	Extractors de superfície instal·lats en lavabos marca S&P
8	Extractors instal·lats a lavabos S&P model TD350, dos per planta.
5	Extractors lavabos i aportacions d'aire. Diàmetre 125.

EDIFICI FRANCESCA BONNEMAISON (VR-18 - 0063E01) (C. Sant Pere Més Baix, 7 - 08003 Barcelona)	
UNITATS	ELEMENTS
4	Caldera BAXI WGB90i. GASNATURAL Temperatura màxima: 85°C Sortida de fums G61 Gasto nominal Q=20, 0-90,0kW Potència útil nominal (80/60°C) P=19,4-87,7kW Ubicació: PI 5a Sala Calderes N° sèrie ID CE-0085BL0514
1	Bomba de calor aire-aigua MITSUBISHI ELECTRIC (CLIMAVENETA) Mod.ERACS2-Q-G5/XL-CA-E 1362 con N° sèrie 32135444 Year 2020 Refrigerant R513A 82+82kg 8 ventiladors axials, tipus Energyraiser (extra-silenciada), de 4 tubs, amb una capacitat frigorífica de 293,30 kW, i tèrmica de 308,10 kW. I recuperació, amb dos circuits frig.independents, 2 compressors semi-hermètics, 4 etapes. Ubicació: PI 5a Volum tècnic
1	Refredadora aire-aigua MITSUBISHI ELECTRIC (CLIMAVENETA) Mod.FX2-G05/SL-K 0402 de Climaveneta, N° sèrie 32135461. Year 2020 Refrigerant R513A 30+32kg. 400v/3/50Hz+PE FLI.185,30kW Cooling Power 410,20kW Compacta. Ubicació: PI 5a Volum tècnic
2	Xarxa de distribució circuit hidràulic amb tu d'acer
5	Bombes circuladora d'aigua bessones SEDICAL mod. SDM 100/290-3,0 K
4	Bombes circuladora d'aigua bessones SEDICAL mod. SDM 80/230-2,2 K
1	Climatitzador 4 tubs AIRLAN model ME-119; de 14.241 m3/h per a tractament d'aire; capacitat frigorífica de 76,71 kW i calorífica de 42,19 kW i 2 ventiladors centrífugs. Ubicació: PI 5a UTA B al terrat.
2	Climatitzador 4 tubs AIRLAN model ME-082; de 14.241 m3/h per a tractament d'aire; capacitat frigorífica de 35,81 kW i calorífica de 27,81 kW i 2 ventiladors centrífugs. Ubicació: PI 5a UTA A i UTA C al terrat.
2	Fancoils de 4 tubs de diverses potències de Planta cinquena Ubicació: P5 CL C01 Aula 501 Mod. FP26 Ubicació: P5 CL C02 Aula 501 Mod. FP26
20	Fancoils de 4 tubs de diverses potències de Planta quarta Ubicació: P4 CL 401 Aula 408 Mod. AIRLAN CPR26 Ubicació: P4 CL 402 Aula 407 Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P4 CL 403 Aula 407 Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P4 CL 404 Aula 406 Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P4 CL 405 Aula 405 Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P4 CL 406 Aula 405 Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P4 CL 407 Aula 404 Mod. AERMER FCX62P Ubicació: P4 CL 408 Aula 403 Mod. AERMER FCX102P Ubicació: P4 CL 409 Aula 404 Mod. AERMER FCX62P Ubicació: P4 CL 410 Aula 401B Mod. AERMER FCX62P Ubicació: P4 CL 411 Aula 402 Mod. AERMER FCX62P Ubicació: P4 CL 412 Aula 401 Mod. AERMER FCX62P Ubicació: P4 CL 413 Sala descans Mod. CWC 600/65 Ubicació: P4 CL 414 Aula 409 Mod. AIRLAN CPR26 Ubicació: P4 CL 415 Aula 409 Mod. AIRLAN CPR26 Ubicació: P4 CL 416 Sala de professors Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P4 CL 417 Direcció escola Mod. AERMER FCX50P Ubicació: P4 CL 418 Sots director escola Mod. AERMER FCX50P Ubicació: P4 CL 419 Secretaria Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P4 Terra Office Mod. Amb envoltent



EDIFICI FRANCESCA BONNEMAISON (VR-18 - 0063E01) (C. Sant Pere Més Baix, 7 - 08003 Barcelona)	
UNITATS	ELEMENTS
21	Fancoils de 4 tubs de diverses potencies de Planta tercera Ubicació: P3 CL 301 Aula 310 Mod. AIRLAN CPR26 Ubicació: P3 CL 302 Aula 309 Mod. AIRLAN CPR17 Ubicació: P3 CL 303 Aula 308 Mod. AIRLAN CPR17 Ubicació: P3 CL 304 Aula 307 Mod. AIRLAN CPR17 Ubicació: P3 CL 305 Aula 306 Mod. AIRLAN CPR17 Ubicació: P3 CL 306 Aula 305 Mod. AIRLAN CPR17 Ubicació: P3 CL 307 Aula 304 Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P3 CL 308 Aula 303 Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P3 CL 309 Aula 304 Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P3 CL 310 Aula 303 Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P3 CL 311 Aula 301 Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P3 CL 312 Aula 302 Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P3 CL 313 Sala de descans Mod. CWC 600/65 Ubicació: P3 CL 314 Sala Gran Mod. AIRLAN CPR26 Ubicació: P3 CL 315 Sala Gran Mod. AIRLAN CPR26 Ubicació: P3 CL 316 Sala Junta ??? Mod. AERMER FCX50P Ubicació: P3 CL 317 Despatx Junta Mod. AERMER FCX62P Ubicació: P3 CL 318 Sala treball Mod. AERMER FCX50P Ubicació: P3 CL 319 Sala d'actes Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P3 CL 320 Sala d'actes Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P3 CL 321 Office Mod. Con envoltante
26	Fancoils de 4 tubs de diverses potencies de Planta segona Ubicació: P2 CL 201 Radio Paquita Mod. AERMER FCX102P Ubicació: P2 CL 202 La Bonenvsual Mod. AERMER FCX102P Ubicació: P2 CL 203 Aula Taller Mod. AERMER FCX102P Ubicació: P2 CL 204 Sala d'Actes Mod. AERMER FCX102P Ubicació: P2 CL 205 Sala d'Actes Mod. AERMER FCX102P Ubicació: P2 CL 206 Fons especial dona Mod. AIRLAN CPR11 Ubicació: P2 CL 207 Sala Polivalent Mod. AERMER FCX50P Ubicació: P2 CL 208 Sala Polivalent Mod. AERMER FCX50P Ubicació: P2 CL 209 Sala Polivalent Mod. AERMER FCX50P Ubicació: P2 CL 210 Direcció Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P2 CL 211 Magatzem Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P2 CL 213 Fons especial dona Mod. AERMER FCX22 Ubicació: P2 CL 214 Fons especial dona Mod. AERMER FCX22 Ubicació: P2 CL 215 Sala Dante Mod. AERMER FCX62P Ubicació: P2 CL 216 Sala Dante Mod. AERMER FCX62P Ubicació: P2 CL 217 Pl. 1a biblioteca Mod. UCD9 Ubicació: P2 CL 218 Pl. 1a biblioteca Mod. UCD9 Ubicació: P2 CL 219 Pl. 1a biblioteca Mod. UCD9 Ubicació: P2 CL 220 Pl. 1a biblioteca Mod. UCD9 Ubicació: P2 CL 221 Sala Rosa Vallespí Mod. AIRLAN CPR26 Ubicació: P2 CL 222 Sala Rosa Vallespí Mod. AIRLAN CPR26 Ubicació: P2 CL 223 Equip de gestió Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P2 CL 224 Coordinació Sala professors ?? Mod. AERMER FCX50P Ubicació: P2 CL 225 Sala Trabada Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P2 CL 226 Sala Trabada Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P2 CL 227 Magatzem Mod. CWC 600/65



EDIFICI FRANCESCA BONNEMAISON (VR-18 - 0063E01) (C. Sant Pere Més Baix, 7 - 08003 Barcelona)	
UNITATS	ELEMENTS
23	Fancoils de 4 tubs de diverses potències de Planta primera Ubicació: P1 CL 101 Espai Multimèdia Mod. AIRLAN CPR26 Ubicació: P1 CL 102 Musica i Cinema Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P1 CL 103 Musica i Cinema Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P1 CL 104 Musica i Cinema Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P1 CL 105 Informació Àrea Infantil Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P1 CL 106 Revistes 2 Mod. AIRLAN CPR17 Ubicació: P1 CL 107 Informació Àrea Infantil Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P1 CL 108 Informació i Referència Mod. AIRLAN CPR11 Ubicació: P1 CL 109 Revistes 1 Mod. AIRLAN CPR17 Ubicació: P1 CL 110 Zona taquilles Mod. CWC 600/65 Ubicació: P1 CL 111 Vestíbul préstec Mod. Ubicació: P1 CL 112 Vestíbul préstec Mod. Ubicació: P1 CL 113 Informació i Referència Mod. UCD9 Ubicació: P1 CL 115 P. Baixa Biblioteca Mod. UCD9 Ubicació: P1 CL 116 P. Baixa Biblioteca Mod. UCD9 Ubicació: P1 CL 117 P. Baixa Biblioteca Mod. UCD9 Ubicació: P1 CL 119 P. Baixa Biblioteca Mod. UCD9 Ubicació: P1 CL 120 Àrea Internet Wifi Mod. AIRLAN CPR26 Ubicació: P1 CL 121 Àrea Internet Wifi Mod. AIRLAN CPR26 Ubicació: P1 CL 122 Zona Internet Mod. AERMER FCX50 Ubicació: P1 CL 123 Zona Internet Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P1 CL 124 Zona Internet Mod. AERMER FCX82P Ubicació: P1 CL 125 Zona Internet Mod. AERMER FCX82P
1	Climatitzador vertical de 4 tubs model UCF56 d'Airlan, amb un cabal de 5.600 m3/h, una pressió de 180 pa, plafó tipus sandvitx de 20 mm, plènum d'aspiració amb reixeta frontal i apertura lateral. Ubicació: PB CL 001 PB 01 al fons teatre sala cuina.
2	Fan-coil AERMEC UTF-9P Ubicació: PB CL 002 AULA PB 02 Ubicació: PB CL 010 Sala de reunions
1	Climatitzador tups cassette 42WGD010 de Carrier Ubicació: PB CL 003 Office Sala de descans
1	Fan-coil AIRFLOW mod. FPAF-1 4T capacitat calorífica 8,1 kw i 1.475 m3/h Ubicació: PB CL04 Administració Escola de la Dona
1	Climatitzador vertical de 4 tubs Galleti Modelo UTN 22 DF Cooling: 11900w Heating: 19700w potència:0,7kW Ubicació: PB CL05 Serveis Generals
1	Fan-coil AERMEC UTN16ADF Ubicació: PB CL 006 Vestíbul teatre La Sala
3	Fan-coil AERMEC FCX50P Ubicació: PB CL 007 AULA PB 03 Ubicació: PB CL 008 Gerenta Serveis Igualtat i Ciutadania Ubicació: PB CL 009 Gerència Serveis Igualtat i Ciutadania



EDIFICI FRANCESCA BONNEMAISON (VR-18 - 0063E01) (C. Sant Pere Més Baix, 7 - 08003 Barcelona)	
UNITATS	ELEMENTS
1	Fan-coil Cassette de 4 tubs PST CLIMA mod. PS084/2R+1 de 4,08 kw en fred i 6,27 kw en calor. Ubicació: PB CL 011 Sala Control Seguretat
1	Fan-coil AERMEC FCX82P potència Heat: 8140w Cool: 6910w Ubicació: Sot. -1 CL S01 Vestidors, a la sala tècnica
3	Fan-coil AERMEC FCX22P Ubicació: Sot. -1 CL S02 Cameri 1 Ubicació: Sot. -1 CL S04 Cameri 2 Ubicació: Sot. -1 CL S05 Cameri 4
1	Fan-coil AERMEC FCX50P Ubicació: Sot. -1 CL S03 Cameri 3
2	Climatitzadors UTA LA SALA 1 i 2: AIRVENT UD-CL1, model PB-8.5-E, bateria calorífica 46,9 kW i frigorífica 46,5 kW. Ventilador impulsió 7900 m3/h, 1.750 rpm; 2,5 kW/ 400 V/III. Ventilador retorn: 7.900 m3/h; 1.320 rpm; 2,1 kW / 400 V/III. Dimensions de 3210x1270x1090 mm. Ubicació: Sot-1 Teatre La Sala
1	Climatitzador UTA LA CUINA: AIRVENT UD-CL2 model PB-8.5., bateria calorífica 35 kW i frigorífica 53 kW. Ventiladors: 8.000 m3/h; 2,2 kW / 400V/III. Dimensions de 3210x1270x1090 mm. Ubicació: Sot-1 Teatre La Cuina

CAN SERRA (VR-33 - 0183E01) (Rambla Catalunya, 126 - 08008 Barcelona)	
UNITATS	ELEMENTS
1	Refredadora condensades per aire CARRIER MOD. CHA-1202 -Alimentació trifàsica (380-415 V) Consum Potència: 98,14 kW -Refrigerant: R22 (53 kgx2)
1	Refredadora condensades per aire CLIMAVENETA MOD. I-FX-G04/SL-A 2202 -Alimentació trifàsica (380-415 V) Potència: 376,1 kW Fred -Refrigerant: HFO-1234ZE N° sèrie: 32126655
1	Refredadora condensades per aire CLIMAVENETA MOD. I-NX/SL 0182P -Alimentació trifàsica (380-415 V) Potència: 51,2kW Fred -Refrigerant: R-410 A N° sèrie: 32126656
2	Bombes de calor aire-aigua, YORK MOD. AWHP100GSI-50A - Potència elèctrica: 118kW - Pfrigorífica: 340 kW - Refrigerant R470A (60kg) - Pcalorífica: 355kW - Nombre de ventiladors: 4 - Potència per ventilador= 2,1 kW
4	Caldera HYDROTHERM MOD. SE-260A de Potència 404 kW
3	Caldera HYDROTHERM MOD. SE-195 de Potència 225 kW



EDIFICI MINERVA (VR-34 - 3173E01) (C. Minerva, 4 - 08006 Barcelona)	
UNITATS	ELEMENTS
2	Bomba circuladora Grundfos impulsió climatitzadora mod. T20-32-180/2
2	Bomba circuladora Grundfos impulsió fancoils MOD. A96108768P214100004 TYPE TPD 80-180/2
1	Bomba de calor 1X1 Unitat exterior en coberta, ROCA, model DFO-520BG Unitat interior split ROCA - Fred: 2 Kw Calor 2,3 Kw Refrigerant: R410 A Ubicació : PB Sala instal·lacions
1	Bomba de calor 1X1 Unitat exterior Mitsubishi MOD. PUZ-ZM60VHA Unitat interior Mitsubishi - Fred: 6 Kw Refrigerant: R32 Ubicació: SOT-2 SAI N° sèrie 14U06052
1	Bomba de calor 2x25 Unitat exterior a gas (VRV), marca MITSUBISHI, MOD. PUHY-P600YGM-A - Refrigerant R410A (22kg) - Pfred = 67,4 kW - Pcalor = 75 Kw
25	Unitats interiors marca MITSUBISHI MOD. PLFY-P32VCM-E
3	Bombes circuladora GRUNDFOSS MOD. Lp65-125/128 (P=3kW)
1	Xarxa de distribució circuit hidràulic amb tu d'acer
73	Fan-coils sostre STULZ TECNIVEL MOD. 40
1	Unitat ventilador d'aportació d'aire exterior
1	Vas d'expansió 200 litres
1	UTA marca DIMATEK PLUS MOD. DK80
1	Humidificador marca CAREL heater steam VR 020
1	Bomba de calor aire-aigua, marca CARRIER MOD. 30RH080901 400 V - Refrigerant R410A (12,51kgx2) - Pfred = 93,7kW - Pcalor = 100,4 Kw
1	Bomba de calor aire-aigua, marca AERMEC MOD. NRL0700 H 00 S/N 1403006278080001 400 V - Refrigerant R422D - Pfred = 145kW - Pcalor = 165 Kw



PARC MÒBIL (VR-38 - 3385E01) (C. Portlligat, 37-39 - 08042 Barcelona)	
UNITATS	ELEMENTS
5	Captador solar Viessmann Vitosol 100, 2,5 m ²
1	Acumulador d'ACS Vitocell 1.000 L, amb bescanviador intern.
1	Bomba de circuit primari
1	Vas d'expansió de circuit primari 40 L
1	Aquaflax 1000 L model MRVE 1000FI310+400
2	Bombes de circulació ROCA model SB-50XA
1	Aero termo BTU model HCFB/4-250/H (S&P)
2	Ventiladors Sodeca model HTT-90-4T-A
1	Bomba de calor 1X1 Unitat exterior FUJITSU mod. AOH18LFBC Unitat interior mod. ASH18LSBCW. Pfred: 5,2 kW - Pcalor: 6,25 kW Refrig. R410A (1,15 kg) Ubicació: PB Oficina Taller
1	Bomba de calor 1X1 Unitat exterior MITSUBISHI mod. MUH- A18WV N ° sèrie 3000904T Unitat interior MSH-A18WV Pot. Fred 5,1 Kw Pot. Calor 5,3 Kw N° sèrie 3001294T Ubicació: PB Sala descans taller
1	Bomba de calor 1X1 Unitat exterior MITSUBISHI ELECTRIC Mod. PUHZ- ZRP35VKA Unitat interior MITSUBISHI ELECTRIC Mod. PKA-RP35HAL. Refrigerant R410A (2,2 kg) Ubicació: Sala SAI
3	Bomba de calor 3 x 18 Equips de climatització VRV marca MITSUBISHI model PUHY-P200YEM-A de 25 kW pot.
1	Split marca MITSUBISHI model PFFY-P20VLEM-A - Pfred: 2,2 kW - Pcalor: 2,5 kW
1	Split marca MITSUBISHI model PCFY-P63VGM-A - Pfred: 7,1 kW - Pcalor: 8 kW
1	Split marca MITSUBISHI model PKFY-P25VAM-A - Pfred: 2,8 kW - Pcalor: 3,2 kW
1	Split marca MITSUBISHI model PEFY-P40VMM-A - Pfred: 4,5 kW - Pcalor: 5,0 kW
5	Split marca MITSUBISHI model PKFY-P32VGM-A - Pfred: 3,4 kW - Pcalor: 4 kW
1	Split marca MITSUBISHI model PKFY-P20VAM-A - Pfred: 2,2 kW - Pcalor: 2,5 kW
1	Split marca MITSUBISHI model PKFY-P40VGM-A - Pfred: 4,5 kW - Pcalor: 5 kW
1	Split marca MITSUBISHI model PFFY-P25VLEM-A - Pfred: 2,8 kW - Pcalor: 3,2 kW
1	Split marca MITSUBISHI model PLFY-P32VKM-A - Pfred: 3,6 kW - Pcalor: 4 kW
1	Split marca MITSUBISHI model PFFY-P40VLEM-A - Pfred: 4,5 kW - Pcalor: 5 kW
2	Split marca MITSUBISHI model PFFY-P50VLEM-A - Pfred: 5,6 kW - Pcalor: 6,3 kW
2	Split marca MITSUBISHI model PFFY-P63VLEM-A - Pfred: 7,1 kW - Pcalor: 8 kW



EDIFICI CÒRSEGA (VR-40 - 0127E01) (C. Còrsega, 300 - 08008 Barcelona)	
UNITATS	ELEMENTS
2	Bomba de calor 1X1 Equips FUJI ELECTRIC, 3,95 kW potència nominal, MOD. INT RO-14UAC - Refrigerant R410A (1,1 kg)
2	Xarxa de distribució circuit hidràulic amb tu d'acer
3	Bomba de calor marca CLIMAVENETA TYPE --> BRAN II/B 0071 - Refrigerant R410A (6,3 kg) - Pfred = 15,9 kW - Pcalor = 21,5 kW S/N 32068853 S/N 32068853 S/N 32068851
3	Bomba de circulació aigua sense identificació
2	Vasos d'expansió IBAIONDO 35 litres
2	Acumulador Apox 300 litres i 200 litres
9	Cassete Carrier (Fancoil) MOD 426WD004 Pfred= 2,1 kW Pcalor= 3,3 kW
15	Fancoil conductes Carrier MOD 42YF3HC Pfred= 2,03 kW Pcalor= 2,6 kW
2	Fancoil conductes Carrier MOD 42Y-7H Pfred= 5,2 kW Pcalor= 6,8 kW

LABORATORI CONSERVACIÓ-RESTAURACIÓ (VR-13 - 0001E01) (Av. Diagonal, 365 - 08037 Barcelona)	
UNITATS	ELEMENTS
2	Bomba de calor marca MITSUBISHI model PUMY-P125VHM: - Pfred = 14 kW - Pcalor = 16 kW - Refrigerant R410A
1	Split MITSUBISHI model PKFY-P20VBM-E de 2,2 kW
1	Split MITSUBISHI model PKFY-P25VBM-E de 3,2 kW
2	Split MITSUBISHI model PKFY-P100VKM-E de 12,5 kW
1	Extractor marca S&P model TD500/150 per extracció SOLER I PALAU
1	Extractor marca S&P model CVB240/180N per aportació SOLER I PALAU
1	Depurador FILAIR R-1500-6/8 de 1500 m³/h per aportació
1	Depurador FILAIR DP-1,5-F-2xCA de 1500 m³/h per extracció

Annex II - OPERACIONS DE MANTENIMENT PREVENTIU PER ALS EQUIPS I LES SEVES FREQUÈNCIES. MATERIALS PER A LA SUBSTITUCIÓ PROGRAMADA

II.1. Generalitats:

L'empresa contractista farà totes les operacions de manteniment que siguin necessàries per al correcte funcionament de les INSTAL·LACIONS TÈRMiques segons les especificacions o recomanacions donades pel fabricant, així com les reflectides a la legislació aplicable. No obstant això, en qualsevol cas, s'inclouran en el programa de manteniment les operacions indicades al punt II.2 amb les freqüències marcades, establertes a la legislació vigent en matèria d'instal·lacions tèrmiques.

II.2. Gamma de manteniment i freqüència del manteniment preventiu:

Segons s'estableix a la IT.3 del RITE, les instal·lacions tèrmiques es mantindran de conformitat amb els procediments que s'estableixen a continuació i d'acord amb la seva potència tèrmica nominal i les seves característiques tècniques:

- La instal·lació tèrmica es mantindrà d'acord amb un programa de manteniment preventiu que compleixi amb l'establert a les taules d'operacions de manteniment preventiu de l'apartat IT.3.3.
- La instal·lació tèrmica disposarà d'un programa de gestió energètica, que complirà amb l'apartat IT.3.4.
- La instal·lació tèrmica disposarà d'instruccions de seguretat actualitzades d'acord amb l'apartat IT.3.5.
- La instal·lació tèrmica s'utilitzarà d'acord amb les instruccions de maneig i maniobra, segons l'apartat IT.3.6.
- La instal·lació tèrmica es farà servir d'acord amb un programa de funcionament, segons l'apartat IT.3.7.

II.2.a. Taula d'Operacions de manteniment preventiu:

Les instal·lacions tèrmiques es mantindran d'acord amb les operacions i periodicitats contingudes al programa de manteniment preventiu establert en el "Manual d'ús i manteniment" que seran, almenys, les indicades en les taules d'operacions d'aquest annex.

Les periodicitats seran almenys les indicades a la taula adjunta, segons l'ús de l'edifici, el tipus d'aparells i la potència nominal:

Equips i potències útils nominals (Pn)	Usos	
	Habitatges	Restants usos
Escalfadors d'aigua calenta sanitària a gas $P_n \leq 24,4$ kW.	5 anys	2 anys
Escalfadors d'aigua calenta sanitària a gas $24,4$ kW $< P_n \leq 70$ kW	2 anys	Anual
Calderes murals a gas $P_n \leq 70$ kW	2 anys	Anual
Resta instal·lacions calefacció $P_n \geq 70$ kW	Anual	Anual
Aire condicionat $P_n \leq 12$ kW	4 anys	2 anys
Aire condicionat 12 kW $< P_n \leq 70$ kW	2 anys	Anual
Bomba de calor per a aigua calenta sanitària $P_n \leq 12$ kW	4 anys	2 anys
Bomba de calor per a aigua calenta sanitària 12 kW $< P_n \leq 70$ kW	2 anys	Anual
Instal·lacions de potència superior a 70 kW	Mensual	Mensual
Instal·lacions solars tèrmiques $P_n \leq 14$ kW	Anual	Anual
Instal·lacions solars tèrmiques $P_n > 14$ kW	Semestral	Semestral

Per a instal·lacions de potència útil nominal inferior o igual a 70 kW quan no hi hagi “Manual d’ús i manteniment” les instal·lacions s’han de mantenir d’acord amb el criteri professional de l’empresa mantenidora.

A títol orientatiu, s’indiquen les operacions de manteniment preventiu per instal·lacions amb $P_n \leq 70$ kW:

a) Instal·lació de calefacció i aigua calenta sanitària.

1. Revisió d'aparells exclusius per a la producció d'ACS: $P_n \leq 24,4$ kW.
2. Revisió d'aparells exclusius per a la producció d'ACS: $24,4 \text{ kW} < *P_n \leq 70$ kW.
3. Comprovació i neteja, si és procedent, de circuit de fums de calderes.
4. Comprovació i neteja, si és procedent, de conductes de fums i xemeneia.
5. Neteja, si és procedent, del cremador de la caldera.
6. Revisió del vas d'expansió.
7. Revisió dels sistemes de tractament d'aigua.
8. Comprovació d'estanquitat de tancament entre cremador i caldera.
9. Comprovació de nivells d'aigua en circuits.
10. Comprovació de taratge d'elements de seguretat.
11. Revisió i neteja de filtres d'aigua.
12. Revisió del sistema de preparació d'aigua calenta sanitària (neteja de dipòsits, purga, etc.).
13. Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic, especialment en les instal·lacions situades a la intempèrie.
14. Revisió del sistema de control automàtic.
15. Revisió de l'estat dels captadors solars (neteja, estat de cristalls, juntes, absorbidor, carcassa i connexions) i estructura i suports.
16. Adopció de mesures contra sobreescalfament (tapat, buidat de captadors, etc.).
17. Purgat del camp de captació
18. Verificació de l'estat de la mescla anticongelant (PH, grau de protecció antigelanda, etc.) i actuació del sistema d'ompliment.
19. Revisió de l'estat del sistema d'intercanvi (neteja, etc.)
20. En cas de tractar-se d'un escalfador atmosfèric, comprovar que es compleixen els requisits de ventilació exigits en la norma UNE 60670-6:2014.

b) Instal·lació de climatització.

1. Neteja dels evaporadors. Neteja dels condensadors.
2. Drenatge, neteja i tractament del circuit de torres de refrigeració.
3. Comprovació de l'estanquitat i nivells de refrigerant i oli en equips frigorífics.
4. Revisió i neteja de filtres d'aire.
5. Revisió d'aparells d'humectació i refredament evaporatiu.
6. Revisió i neteja d'aparells de recuperació de calor.
7. Revisió d'unitats terminals aigua-aire.

8. Revisió d'unitats terminals de distribució d'aire.
9. Revisió i neteja d'unitats d'impulsió i retorn d'aire.
10. Revisió d'equips autònoms.

Per a instal·lacions de potència útil nominal superior a 70 kW quan no hi hagi “Manual d'ús i manteniment”, l'empresa mantenidora contractada ha d'elaborar un “Manual d'ús i manteniment” que ha de lliurar al titular de la instal·lació.

Les operacions de manteniment preventiu per instal·lacions amb $P_n > 70$ kW han de ser:

1. Neteja dels evaporadors: t.
2. Neteja dels condensadors: t.
3. Drenatge, neteja i tractament del circuit de torres de refrigeració: 2 t.
4. Comprovació de l'estanquitat i nivells de refrigerant i oli en equips frigorífics: m.
5. Comprovació i neteja, si és procedent, de circuit de fums de calderes: 2 t.
6. Comprovació i neteja, si és procedent, de conductes de fums i xemeneia: 2 t.
7. Neteja del cremador de la caldera: m.
8. Revisió del vas d'expansió: m.
9. Revisió dels sistemes de tractament d'aigua: m.
10. Comprovació de material refractari: 2 t.
11. Comprovació d'estanquitat de tancament entre cremador i caldera: m.
12. Revisió general de calderes de gas: t.
13. Revisió general de calderes de gasoil: t.
14. Comprovació de nivells d'aigua en circuits: m.
15. Comprovació d'estanquitat de circuits de canonades: t.
16. Comprovació d'estanquitat de vàlvules d'intercepció: 2 t.
17. Comprovació de taratge d'elements de seguretat: m.
18. Revisió i neteja de filtres d'aigua: 2 t.
19. Revisió i neteja de filtres d'aire: m.
20. Revisió de bateries d'intercanvi tèrmic: t.
21. Revisió d'aparells d'humectació i refredament evaporatiu: m.
22. Revisió i neteja d'aparells de recuperació de calor: 2 t.
23. Revisió d'unitats terminals aigua-aïri: 2 t.
24. Revisió d'unitats terminals de distribució d'aire: 2 t.
25. Revisió i neteja d'unitats d'impulsió i retorn d'aire: t.
26. Revisió d'equips autònoms: 2 t.
27. Revisió de bombes i ventiladors: m.
28. Revisió del sistema de preparació d'aigua calenta sanitària: m.
29. Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic, especialment en les instal·lacions situades a la intempèrie: t.
30. Revisió del sistema de control automàtic: 2 t.

31. Comprovació de l'estat d'emmagatzematge del biocombustible sòlid: S*.
32. Obertura i tancament del contenidor plegable en instal·lacions de biocombustible sòlid: 2 t.
33. Neteja i retirada de cendres en instal·lacions de biocombustible sòlid: m.
34. Control visual de la caldera de biomassa: S*.
35. Comprovació i neteja, si escau, de circuit de fums de calderes i conductes de fums i xemeneies en calderes de biomassa: m.
36. Revisió dels elements de seguretat en instal·lacions de biomassa: m.
37. Revisió de la xarxa de conductes segons criteri de la norma UNE 100012: t.
38. Revisió de la qualitat ambiental segons criteris de la norma UNE 171330: t.
39. Revisió de l'estat dels captadors solars (neteja, estat de cristalls, juntes, absorbidor, carcassa i connexions) i estructura i suports: 2 t i S*
40. Adopció de mesures contra sobreescalfament (tapat, buidat de captadors, etc.): 2 t
41. Purgat del camp de captació: 2 t
42. Verificació de l'estat de la mescla anticongelant (PH, grau de protecció antigela, etc.) i actuació del sistema d'ompliment: t.
43. Revisió de l'estat del sistema d'intercanvi (neteja, etc.): t.

S: Una vegada cada setmana.

S*: Aquestes operacions podran realitzar-se pel propi usuari, amb l'assessorament previ del mantenidor.

m: Una vegada al mes; la primera a l'inici de la temporada.

t: Una vegada per temporada (any).

2 t: Dues vegades per temporada (any); una a l'inici de la mateixa i una altra a la meitat del període d'ús, sempre que hi hagi una diferència mínima de dos mesos entre ambdues.

A l'inici de cada temporada l'empresa mantenidora farà una posada a punt dels equips, si s'escau, per adaptar-los a les noves demandes tèrmiques. Això inclou l'aturada, commutació o encesa d'equips de producció i manipulació de vàlvules i altres elements de control.

Complementàriament, a l'establert pel RITE, pel que fa a filtres, reixetes i conductes, el manteniment es realitzarà segons les taules adjuntes:

FILTRES I REIXETES - PLA DE MANTENIMENT	FREQÜÈNCIA
Revisió i neteja dels filtres	
Dels fancolis (planta, sostre, paret)	T
Dels equips autònoms	T
De les màquines refredadores i climatitzadores	T
Revisió de les reixetes	
Neteja de la brutícia acumulada.	T

CONDUCTES - PLA DE MANTENIMENT	FREQÜÈNCIA
Verificació dels conductes (xapa i fibra)	
Inspecció de l'estat físic per detectar fuites: esquerdes, fissures o defectes generals.	S
Inspecció dels suports i fixacions dels conductes	S
Revisió de les comportes (mecàniques i elèctriques) de sectorització tallafocs	
Revisió del correcte funcionament: comprovació de l'accionament i de l'estanquitat del tancament.	S

Llegenda general

T: Trimestral

S: Semestral

II.2.b. Programa de gestió energètica:

La periodicitat d'avaluació varia en funció de generadors de calor o de fred.

L'empresa mantenidora farà una anàlisi i avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de calor en funció de la seva potència tèrmica nominal instal·lada, mesurant i registrant els valors, d'acord amb les operacions i periodicitats indicades en la següent taula, que s'hauran de mantenir-se dins dels límits de la IT 4.2.1.2 a).

Taula de mesures de generadors de calor i la seva periodicitat

Mesures de generadors de calor	Periodicitat		
	20 kW < P ≤ 70 kW	70 kW < P ≤ 1.000 kW	P > 1.000 kW
1. Temperatura o pressió del fluid portador en entrada i sortida del generador de calor	2a: cada dos anys	3m: cada tres mesos, la primera a l'inici de la temporada	m: un cop al mes
2. Temperatura ambient del local o sala de màquines			
3. Temperatura dels gasos de combustió			
4. Contingut de CO i CO ₂ en els productes de combustió			
5. Índex d'opacitat dels fums en combustibles sòlids o líquids i de contingut de partícules sòlides en combustibles sòlids			
6. Tir en la caixa de fums de la caldera			

L'empresa mantenidora farà una anàlisi i avaluació periòdica del rendiment dels equips generadors de fred en funció de la seva potència tèrmica nominal, mesurant i registrant els valors, d'acord amb les operacions i periodicitats de la següent taula.

Taula de mesures de generadors de fred i la seva periodicitat

Mesures de generadors de fred	Periodicitat	
	70 kW < P ≤ 1.000 kW	P > 1.000 kW
1. Temperatura del fluid exterior en entrada i sortida de l'evaporador	3m: cada tres mesos; la primera a l'inici de la temporada	m: un cop al mes; la primera a l'inici de la temporada
2. Temperatura del fluid exterior en entrada i sortida del condensador		
3. Pèrdua de pressió en l'evaporador en plantes refredades per aigua		
4. Pèrdua de pressió en el condensador en plantes refredades per aigua		
5. Temperatura i pressió d'evaporació		
6. Temperatura i pressió de condensació		
7. Potència elèctrica absorbida		
8. Potència tèrmica instantània del generador, com a percentatge de la càrrega màxima		
9. EER instantani		
10. Cabal d'aigua en l'evaporador		
11. Cabal d'aigua en el condensador		

Pel que fa al manteniment solar ACS, sense perjudici d'aquelles operacions de manteniment derivades d'altres normatives, per englobar les operacions necessàries durant la vida útil de la instal·lació per assegurar el funcionament, augmentar la fiabilitat i perllongar la durada d'aquesta, es defineixen una relació d'actuacions complementàries, reflectides a la taula adjunta amb la seva freqüència.

SOLAR ACS - PLA DE MANTENIMENT		FREQUÈNCIA	
		Superfície captació	
		≤ 20 m2	> 20 m2
Captadors			
Neteja de cristalls	Amb aigua i productes adients	T	
Cristalls	Inspecció visual: condensacions a les hores centrals del dia	T	
Juntes	Inspecció visual: esquerdes i deformacions	T	
Absorbidor	Inspecció visual: corrosió, deformació, fuites, etc.	T	
Connexions	Inspecció visual: fuites	T	
Estructura	Inspecció visual: degradació, indicis de corrosió	T	

SOLAR ACS - PLA DE MANTENIMENT		FREQUÈNCIA	
		Superfície captació	
		≤ 20 m2	> 20 m2
Circuit primari			
Canonada, aïllament i sistema d'ompliment	Inspecció visual: absència d'humitat i fuites	S	
Purgador manual	Buidar l'aire del flascó	T	
Circuit secundari			
Termòmetre	Inspecció visual: temperatura	T	
Canonada i aïllament	Inspecció visual: absència d'humitat i fuites	S	
Acumulador solar	Purgat de l'acumulació de llots de la part inferior del dipòsit	T	
Sistema de captació			
Captadors	Inspecció visual: diferències sobre original i entre captadors	A	S
Cristalls	Inspecció visual: condensacions i brutícia	A	S
Juntes	Inspecció visual: esquerdes, deformacions	A	S
Absorbidor	Inspecció visual: corrosió, deformacions	A	S
Carcassa	Inspecció visual: deformació, oscil·lacions, finestres de respiració	A	S
Connexions	Inspecció visual: aparició de fuites	A	S
Estructura	Inspecció visual: degradació, indicis de corrosió i estrènyer cargols	A	S
Captadors	Tapat parcial del camp de captadors, en cas de sobrepassar la contribució solar	A	
Captadors	Destapat parcial del camp de captadors, en cas de sobrepassar la contribució solar	A	
Captadors	Buidat parcial del camp de captadors, en cas de sobrepassar la contribució solar	A	
Captadors	Ompliment parcial del camp de captadors, en cas de sobrepassar la contribució solar	A	
Sistema d'acumulació			
Dipòsit	Presència de llots en fons	A	
Ànodes sacrifici	Comprovació del desgast	A	
Ànodes de corrent impresa	Comprovació del bon funcionament	A	
Aïllament	Comprovar que no hi ha humitat	A	



SOLAR ACS - PLA DE MANTENIMENT		FREQUÈNCIA	
		Superfície captació	
		≤ 20 m2	> 20 m2
Sistema d'intercanvi			
Bescanviador de plaques	Control de funcionament eficiència i prestacions // Neteja	A	
Bescanviador de serpentí	Control de funcionament eficiència i prestacions // Neteja	A	
Circuit hidràulic			
Fluid refrigerant	Comprovar la seva densitat i pH	A	
Estanquitat	Efectuar prova de pressió	2A	
Aïllament a l'exterior	Inspecció visual: degradació, protecció, unions i absència d'humitat	A	S
Aïllament a l'interior	Inspecció visual: unions i absència d'humitat	A	
Purgador automàtic	Control de funcionament i neteja	A	
Purgador manual	Buidar l'aire del flascó	A	S
Bomba	Estanquitat	A	
Vas d'expansió tancat	Comprovació de la pressió	A	S
Vas d'expansió obert	Comprovació del nivell	A	S
Sistema d'ompliment	Control de funcionament actuació	A	S
Vàlvula de tall	Control de funcionament actuacions (obrir i tancar) per evitar engarrotament	A	
Vàlvula de seguretat	Control de funcionament actuació	A	
Sistema elèctric i de control			
Quadre elèctric	Comprovació que està sempre ben tancat per no agafar pols	A	
Control diferencial	Control de funcionament actuació	A	
Termòstat	Control de funcionament actuació	A	
Verificació del sistema de mesura	Control de funcionament actuació	A	
Sistema d'energia auxiliar			
Sistema auxiliar	Control de funcionament actuació	A	
Sondes de temperatura	Control de funcionament actuació	A	

T: trimestral – S: semestral – A: anual

Anualment també es procedirà a realitzar el següent:

Mesures en instal·lacions d'energia solar tèrmica		Periodicitat
		Superfície de captació > 20 m
1. Consum d'aigua calenta sanitària		a: cada any
2. Contribució solar		

Aquestes dades es reflectiran en el corresponent informe anual.

II.3. Materials per a la substitució programada de components:

En matèria de manteniment preventiu i correcció de defectes es repararà o substituirà sense cap càrrec addicional al contracte les peces avariades, utilitzant recanvis originals i homologats amb la qualitat assegurada, respectant les especificacions tècniques i tenint en compte les condicions previstes en aquest Plec de Prescripcions Tècniques.

Annex III - RELACIÓ DE NORMATIVA D'APLICACIÓ A LES INSTAL·LACIONS OBJECTE DEL CONTRACTE

INSTAL·LACIONS TÈMIQUES

Seguidament, s'indica la principal normativa aplicable a les instal·lacions objecte d'aquest contracte sense que tingui un caràcter exhaustiu ni excloent.

- Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE).
- Reial decret 178/2021, de 23 de març, pel qual es modifica el Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis.
- Reial decret 238/2013, de 5 d'abril, pel qual es modifiquen determinats articles i instruccions tècniques del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis, aprovat per Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol.
- Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Document Bàsic: Estalvi d'energia (CTE - HE).

Aquesta relació de normes i reglaments són d'obligat compliment, però no són exclusius, de forma que també seran d'obligat compliment totes aquelles normes i reglaments d'àmbit nacional o local, així com totes les seves possibles modificacions, actualitzacions i noves legislacions.

Annex IV - CONDICIONS D'UTILITZACIÓ DEL GMAO (Gestió de Manteniment Assistit per Ordinador)

IV.1. Aspectes generals

La Diputació de Barcelona disposa d'un GMAO per a la gestió del manteniment dels seus edificis via web. L'empresa contractista disposarà d'un equip informàtic, navegador i servei d'accés a Internet (tot a càrrec seu) i es compromet a fer ús d'aquest programari en les condicions establertes per la Diputació de Barcelona en aquest annex.

El programari i la plataforma GMAO són gestionats per la Diputació de Barcelona, a càrrec seu.

El programari de què disposa la Diputació de Barcelona és l'aplicació ROSMIMAN8 d'IDASA Sistemas, SL.

La plataforma GMAO serà el canal preferent de comunicació entre l'empresa contractista i la Diputació de Barcelona. Totes les activitats i operacions realitzades quedaran registrades en aquesta plataforma.

La Diputació de Barcelona donarà les instruccions i la formació necessària perquè l'empresa contractista pugui utilitzar correctament aquesta plataforma informàtica GMAO.

L'empresa contractista introduirà al GMAO tota l'activitat que desenvolupi en relació amb aquest contracte de manteniment.

IV.2. Mitjans que l'empresa contractista disposarà

L'empresa contractista, a càrrec seu, disposarà d'un equip informàtic i servei d'accés a Internet de 20 Mbps, com a mínim, amb un explorador compatible amb ROSMIMAN8: Internet Explorer 7, Chrome o Firefox 3.

L'empresa contractista es compromet a fer ús d'aquest programari en les condicions establertes per la Diputació de Barcelona en aquest annex.

L'empresa contractista disposarà de l'estructura necessària, personal administratiu o de suport, per a la gestió (actualització i introducció) de dades requerides en el GMAO.

IV.3. Planificació dels treballs de manteniment en el GMAO

El GMAO és l'eina bàsica de planificació dels treballs de manteniment objecte d'aquest contracte.

L'empresa contractista lliurarà (en el format Excel que la Diputació li faciliti) la gamma de manteniment (operacions i planificació) prevista per desenvolupar aquest contracte en un termini màxim de dos mesos des de la seva entrada en vigor.

Aquesta programació es concretarà per la Diputació de Barcelona a través de la generació de les corresponents Ordres de Treball (OT) en l'entorn GMAO d'aplicació.

L'empresa contractista tramitarà convenientment les OT, complimentarà els corresponents camps informatius i introduirà les dades de les corresponents Ordres de Treball (OT) en l'entorn GMAO d'aplicació.

IV.4. Comunicació d'incidències

La Diputació de Barcelona comunicarà les incidències també generant les corresponents Ordres de Treball (OT) en l'entorn GMAO d'aplicació.

L'empresa contractista tramitarà convenientment aquestes OT en l'entorn GMAO, complimentant tota la informació requerida.

L'empresa contractista omplirà tots els camps i tancarà les corresponents Ordres de Treball (OT) generades en l'entorn GMAO, incorporant el comunicat de treball ("parte").

IV.5. Inventari i codificació

L'empresa contractista lliurarà en les condicions establertes en la clàusula de "*Documentació, inventari i informes*" del present plec de prescripcions tècniques, en format taula d'Excel que proporcionarà la Diputació de Barcelona per a carregar les dades al GMAO.

Un cop lliurat l'inventari, l'empresa disposarà de tres mesos per etiquetar mitjançant codi QR, d'acord amb les instruccions establertes per la Diputació de Barcelona, tots els equips, instal·lacions i elements objecte del contracte.

Metadades del document

Núm. expedient	2024/0008209
Tipus documental	Plec de clàusules o condicions
Títol	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE REGEIX LA CONTRACTACIÓ DEL SERVEI DE MANTENIMENT I D'ASSESSORAMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE DIVERSOS EDIFICIS DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA (M23VR2725)

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
Lourdes Prieto León (TCAT)	Responsable de Manteniment Preventiu	Signa	09/07/2024 13:16
Alberto Martinez Ramos (TCAT)	Cap del Servei de Manteniment d'Edificis	Signa	09/07/2024 18:13

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
8422e86881112c94c84f	https://seuelectronica.diba.cat	

