

PROJECTE DE REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE
FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE
MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT (CAMPUS
CLÍNIC) DE LA UNIVERSITAT DE BARCELONA.

Universitat de Barcelona

Barcelona

Ref. núm. 23038

desembre 2023



Financiación subvencionada
para la mejora de la calidad
docente del Grado en Medicina.

(Real Decreto 698/2023, de 25 de julio)

QS 
enginyeria



SIGNATURA DEL PROJECTE

Projecte reforma de la producció de fred i calor de l'ala Sud de la facultat de Medicina i Ciències de la Salut (Campus Clínic) de la Universitat de Barcelona.

Mitjançant aquest full de signatures es valida el contingut de tot el document, inclosos els plànols.

PER LA UNIVERSITAT, com a tècnics supervisors de l'actuació, donen conformitat al contingut del projecte

ENGINYERS INDUSTRIALS

Vist i plau, ARQUITECTE

Josep Ignasi Piñol i Sanjaume
Cap de la Unitat de Manteniment

Òscar Espada Alonso
Tècnic de manteniment

Andrés Lezcano Horno
Director de l'Àrea
d'Infraestructures
i Serveis Generals

PER LA UNIVERSITAT, com a facultat destinatària de l'actuació, donen conformitat al contingut del projecte

Dr. Antonio de Pàdua Trilla Garcia
Degà de la Facultat de Medicina
i Ciències de la Salut

Maria Pilar Gómez López
Administradora de centre del Campus Clínic

Barcelona

1. INTRODUCCIÓ

- 1.1. Objecte
- 1.2. Dades generals
- 1.3. Normativa
- 1.4. Durada dels treballs

2. MEMÒRIA

- 2.1. Descripció de la instal·lació actual
- 2.2. Descripció de la solució adoptada
- 2.3. Descripció de les actuacions previstes.
- 2.4. Instal·lació i posada en servei

3. ESTUDI GESTIÓ RESIDUS

- 3.1. Residus per tipologies
- 3.2. Gestió dels residus dintre de l'obra
- 3.3. Plec de prescripcions tècniques
- 3.4. Pressupost

4. ANNEX

- 4.1. Fitxa bomba de calor aire – aigua
- 4.2. Fitxa refredadora aire - aigua
- 4.3. Fitxa bombes circulació
- 4.4. Càlcul línia elèctrica

5. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

6. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

7. PRESSUPOST

- 7.1. Justificació de preus
- 7.2. Quadre preus núm. 1
- 7.3. Quadre preus núm. 2
- 7.4. Amidaments
- 7.5. Pressupost
- 7.6. Resum pressupost

8. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- 8.1. Objecte de l'estudi
- 8.2. Dades generals
- 8.3. Normativa
- 8.4. Dades bàsiques pressupost, termini i ma d'obra prevista
- 8.5. Procés d'execució de les instal·lacions
- 8.6. Instal·lacions i treballs previs
- 8.7. Serveis auxiliars i instal·lacions higièniques
- 8.8. Anàlisi de riscos

- 8.9. Prevenció de riscos professionals
- 8.10. Seguretat en execució d'instal·lacions
- 8.11. Pressupost de seguretats i salut
- 8.12. Plec de condicions estudi de seguretat i salut

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objecte

L'objecte del projecte és el disseny, descripció i definició de la substitució de tres plantes refredadores per millorar la producció tèrmica i augment de potència frigorífica o calorífica per adaptar a la demanda de la facultat de Medicina i Ciències de la Salut (Campus Clínic) de la Universitat de Barcelona. Aquesta intervenció suposa l'adequació dels espais de Simulació Clínica i Habilitats Clíniques (remodelats al 2023), millorant les condicions ambientals docents en les aules i espais de treball, especialment tenint en compte l'increment de les places previstes del grau de Medicina.

1.2. Dades generals

1.2.1 Titular

Nom: Universitat de Barcelona
Adreça: Gran Via de les Corts Catalanes, 585
Població: 08007 Barcelona
CIF: Q0818001J

1.2.2 Autor del projecte

Nom: Joaquim Sajat Costa
QS Enginyeria i Associats, SLP
Adreça: C/ Santa Llogaia, 24 – Les Forques
Població: 17740 - Vilafant
Telèfon: 972548856
NIF: B17986654

1.2.3 Situació

Nom: Facultat Medicina
Adreça: Carrer de Casanova, 143
Població: 08036 Barcelona

1.3. Normativa

La maquinària, materials i execució de les instal·lacions, hauran d'estar legalitzades i disposar de les oportunes autoritzacions de posada en servei. Per tant, a més de les condicions generals fixades en els apartats d'aquest projecte, la instal·lació haurà d'acomplir amb tot el següent:

- Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els edificis (RITE), i les instruccions tècniques complementàries (ITE). RD 1027/2007 del 20 de juliol.
 - Correcció d'errors del 28 de febrer de 2008.
 - RD 1826/2009 de 27 de novembre, modificació RITE
 - Correcció d'errors del 12 de febrer de 2010
 - Correcció d'errors del 18 de març de 2010
 - RD 238/2013 de 5 de abril, modificacions RITE
 - Correcció d'errors del 5 de setembre de 2013
 - RD 178/2021 de 26 de març, modificacions RITE
- Normes UNE d'aplicació.
- Codi Tècnic de la Edificació, CTE R.D. 314/2006 del 17 març i posteriors modificacions
- "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión " del Ministeri d'Indústria i Energia" aprovat per RD 842 / 2002 de 2 d'agost. BOE 224, de 18 de setembre de 2002. També s'ajustarà a les "Instrucciones Técnicas Complementarias para su aplicación ITC-BT".
- Decret 21/2006, de 14 de febrer pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eco eficiència en els edificis.
- Altres Normes autonòmiques d'aplicació.
- Ordenances Municipals que afectin a l'activitat.

1.4. Durada dels treballs

Es preveu que els treballs objecte d'aquest projecte tindran un temps d'execució total de 196 dies, amb la següent previsió :

- **Fase 1: Provisió de materials**
 - Refredadora
 - Bombes de calor
 - Bombes de circulació
 - Materials varis (canonades, relliga, vàlvules, etc)

Estimació: 70 dies.
- **Fase 2: Refredadora**
 - Fase 2.1: Desconnexió i baixada de Refredadora i bombes de circulació
 - Desconnexió de la Refredadora
 - Desconnexió de bombes de circulació circuit primari
 - Retirada d'alimentació elèctrica de refredadora
 - Retirada d'alimentació elèctrica de bombes de circuit primari
 - Retirada de magneto tèrmic de protecció de refredadora
 - Retirada dels guarda motors i contactors de protecció de les bombes de circuit primari de la refredadora

- Baixada de la refredadora
- Desballestament de les canonades i elements que restin en desús
- Adequar bancada existent a les dimensions de la nova refredadora

Estimació: 5 dies.

○ Fase 2.2: Instal·lació

- Situació del nou equip
- Instal·lació hidràulica nou equip
- Connexió hidràulica a instal·lació existent
- Instal·lació noves bombes de circulació
- Connexió hidràulica bombes
- Adequació quadre elèctric general i instal·lació de magneto tèrmic per la refredadora i guarda motors i contactors per les bombes de circulació del circuit de la refredadora
- Actualització sistema de control
- Línies i connexió elèctrica de potència de la refredadora i bombes de circulació del circuit primari de la refredadora
- Línies i connexió sistema de control de refredadora

Estimació: 10 dies.

○ Fase 2.3: Posada en funcionament

- Posada en funcionament i proves.

Estimació: 5 dies.

● **Fase 3: Bomba de calor 1**

○ Fase 3.1: Desconnexió i baixada de la bomba de calor i bombes de circulació

- Desconnexió de la Bomba de calor
- Desconnexió de bombes de circulació circuit primari
- Retirada d'alimentació elèctrica de bomba de calor 1
- Retirada d'alimentació elèctrica de bombes de circuit primari
- Retirada de magneto tèrmic de protecció de bomba de calor 1
- Retirada dels guarda motors i contactors de protecció de les bombes de circuit primari del circuit de bomba de calor 1
- Retirada d'escomesa elèctrica d'alimentació a quadre de bomba de calor 1 i bombes de circulació des de quadre general de grup.
- Baixada de la bomba de calor
- Desballestament de les canonades i elements que restin en desús
- Adequar bancada existent a les dimensions de la nova bomba de calor

Estimació: 5 dies.

○ Fase 3.2: Instal·lació

- Situació del nou equip
- Instal·lació hidràulica nou equip
- Connexió hidràulica a instal·lació existent
- Instal·lació noves bombes de circulació
- Connexió hidràulica bombes
- Adequació quadre elèctric general i instal·lació de magneto tèrmic per la bomba de calor 1 i guarda motors i contactors per les bombes de circulació del circuit de la bomba de calor 1
- Actualització sistema de control
- Línies i connexió elèctrica de potència de la bomba de calor 1 i bombes de circulació del circuit primari de la bomba de calor 1
- Línia d'escomesa entre quadre general de grup i quadre de bomba de calor 1 i bombes de circulació a través del pati d'instal·lacions
- Línies i connexió sistema de control de de bomba de calor 1

Estimació: 10 dies.

- Fase 3.3: Posada en funcionament

- Posada en funcionament i proves.

Estimació: 5 dies.

- **Fase 4: Bomba de calor 2**

- Fase 4.1: Desconnexió i baixada de la bomba de calor i bombes de circulació

- Desconnexió de la Bomba de calor 2
- Desconnexió de bombes de circulació circuit primari
- Desconnexió d'equip de producció d'ACS i acumulador
- Retirada d'alimentació elèctrica de bomba de calor 2
- Retirada d'alimentació elèctrica de bombes de circuit primari
- Retirada de magneto tèrmic de protecció de bomba de calor 2
- Retirada dels guarda motors i contactors de protecció de les bombes de circuit primari del circuit de bomba de calor 2
- Baixada de la bomba de calor
- Baixada de l'equip de producció d'ACS i acumulador
- Desballestament de les canonades i elements que restin en desús
- Adequar bancada existent a les dimensions de la nova bomba de calor

Estimació: 5 dies.

- Fase 4.2: Instal·lació

- Situació del nou equip
- Instal·lació hidràulica nou equip
- Connexió hidràulica a instal·lació existent

- Instal·lació noves bombes de circulació
- Connexió hidràulica bombes
- Adequació quadre elèctric general i instal·lació de magneto tèrmic per la bomba de calor 2 i guarda motors i contactors per les bombes de circulació del circuit primari de la bomba de calor 2
- Actualització sistema de control
- Línies i connexió elèctrica de potència de la bomba de calor 2 i bombes de circulació del circuit primari de la bomba de calor 2
- Línies i connexió sistema de control

Estimació: 10 dies.

- Fase 4.3: Posada en funcionament
 - Posada en funcionament i proves.

Estimació: 5 dies.

- **Fase 5: Treballs finals**

- Acabats, aïllaments, ...
- Repàs de paleta, serreller, pintura, ...
- Lliurament documentació

Estimació: 10 dies.

mes	1				2				3				4				5				6				7			
setmana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
fase																												
fase 1																												
provisió de materials																												
fase 2																												
desmuntatge i desballestament																												
instal·lació																												
posada en funcionament																												
fase 3																												
desmuntatge i desballestament																												
instal·lació																												
posada en funcionament																												
fase 4																												
desmuntatge i desballestament																												
instal·lació																												
posada en funcionament																												
fase 5																												
treballs finals																												

En tots els treballs a realitzar cal considerar que s'executaran amb els serveis en funcionament, pel que es prendran totes les mesures necessàries perquè l'afectació al normal funcionament de l'activitat sigui el mínim, inclosos treballs en festiu i fora d'horari laboral, estaran aquests inclosos en l'oferta.

Previ a l'inici dels treballs l'empresa adjudicatària presentarà una planificació detallada de les actuacions a realitzar.

Els treballs es faran amb la coordinació dels responsables del centre i de la direcció d'obra.

2. MEMÒRIA

2.1. Descripció de la instal·lació actual

Actualment la central de producció de fred i calor objecte del projecte està formada per:

- 2 plantes bomba de calor aire aigua marca CLIMAVENETA model WRAN 1002/B de potència frigorífica de 216,2 kW i potència calorífica de 229,6 kW.
- 1 planta refredadora marca CLIMAVENETA model WRAT 1002/B de potència frigorífica de 218,1 kW

Els equips instal·lats l'any 2.002 actualment estan en funcionament, presenten un estat de deteriorament precari amb averies contínues.

El sistema dona servei a espais crítics, pel que es considera necessària la seva substitució a efectes de garantir el servei.

2.2. Descripció de la solució adoptada

Una vegada analitzades diferents solucions, i buscant l'equilibri entre el cost de l'acció, els espais disponibles i el compliment de la normativa, s'ha escollit la instal·lació de dues unitats bomba de calor aire – aigua per producció de fred i calor, i una unitat refredadora aire – aigua per producció de fred.

Les tres unitats s'ubicaran en el mateix espai que actualment ocupen les unitats CLIMAVENETA existents i que s'han de substituir (2 bombes de calor i 1 refredadora).

Prèvia a la instal·lació de les noves unitats es desconnectaran i es retiraran les existents, adequant l'estructura de suport a les dimensions de les noves unitats, així com les canonades que connecten hidràulicament els col·lectors d'impulsió i retorn amb les unitats a reemplaçar.

També es substituiran les bombes de circulació i les vàlvules i accessoris associats a aquestes. Es realitzarà també la modificació del pas de canonades que uneixen les bombes de circulació amb els col·lectors i on s'hi ubiquen les vàlvules.

S'adequaran els quadres elèctrics als nous requeriments, substituint les línies i proteccions existents per adaptar-les als nous elements a instal·lar.

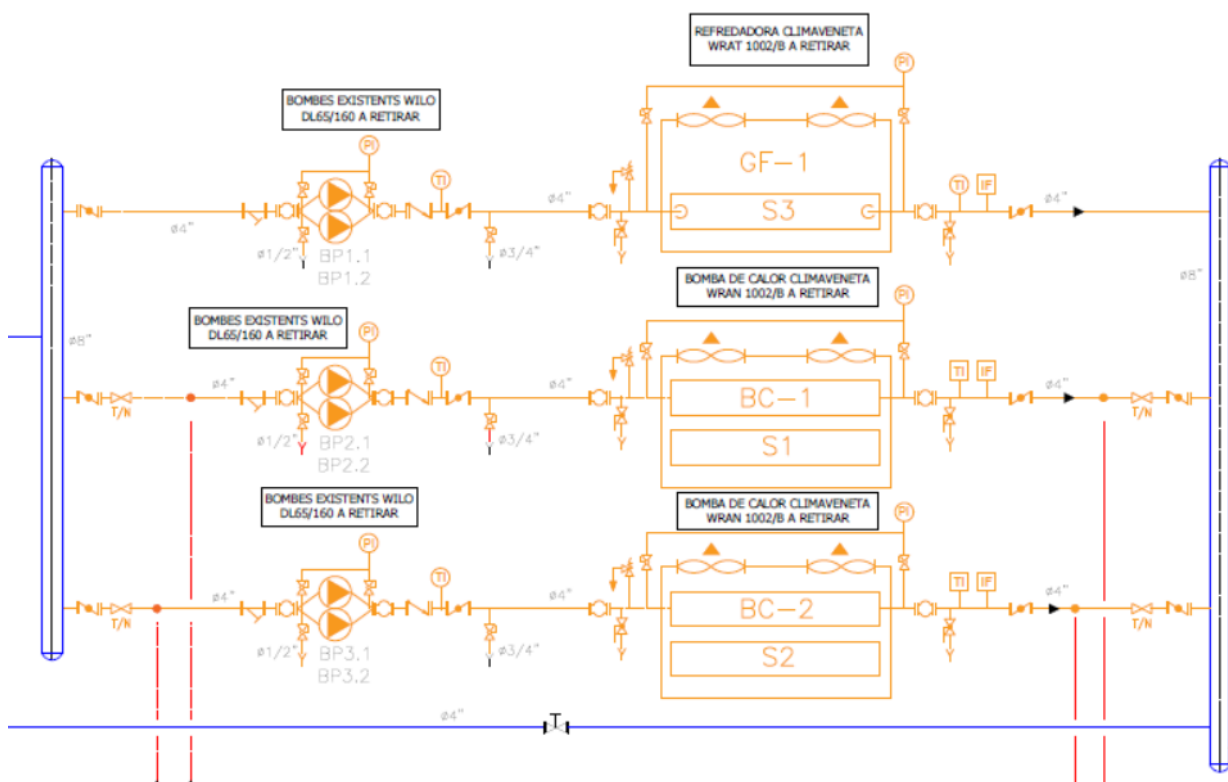
Dins de les actuacions previstes s'inclou la revisió i reparació de l'aïllament i la seva protecció de les canonades que discorren per sota l'estructura.

Per garantir la continuïtat en el funcionament l'actuació es realitzarà en tres fases, una per equip. També s'aprofitarà per realitzar la retirada de la instal·lació del "rooftop" de producció d'aigua calenta que actualment resta en desús. L'ordre d'execució estarà en funció de l'època de l'any i previsió meteorològica en que es planifiqui l'actuació.

2.2.1 Desmuntatge

Abans de començar els desmuntatges, es tancaran les claus de tall dels circuits de climatització en el col·lector per aïllar-les de la resta de la instal·lació. Una vegada aïllades, es desmuntaran els trams de canonades d'entrada i de sortida de cada màquina així com els seus elements de protecció i control com termòmetres, manòmetres etc. També es desmuntarà tot el conjunt de sistemes de circulació d'aigua de les tres màquines, incloses les bombes.

La instal·lació a desballestar és (color taronja):



Per la retirada de les màquines i dels elements desmuntats s'utilitzaran varies grues que també s'aprofitaran per portar el material necessari per fer la instal·lació i modificar la bancada. L'adjudicatari de l'obra s'encarregarà de demanar tots els permisos necessaris per poder instal·lar la grua.

A nivell elèctric es canviaran i renovaran les línies d'alimentació a les bombes de calor i refredadora. També es canviaran les línies d'alimentació a les bombes de circulació aprofitant la renovació de tota la instal·lació.

La línia d'alimentació al quadre elèctric de la bomba de calor 1 i les bombes de circulació des del quadre general de grup s'haurà de canviar i pujar una secció segons els esquemes de principi adjunts a la documentació gràfica. També s'actuarà sobre el quadre elèctric de clima situat a coberta, desinstal·lant totes les proteccions de les màquines i bombes de circulació que es

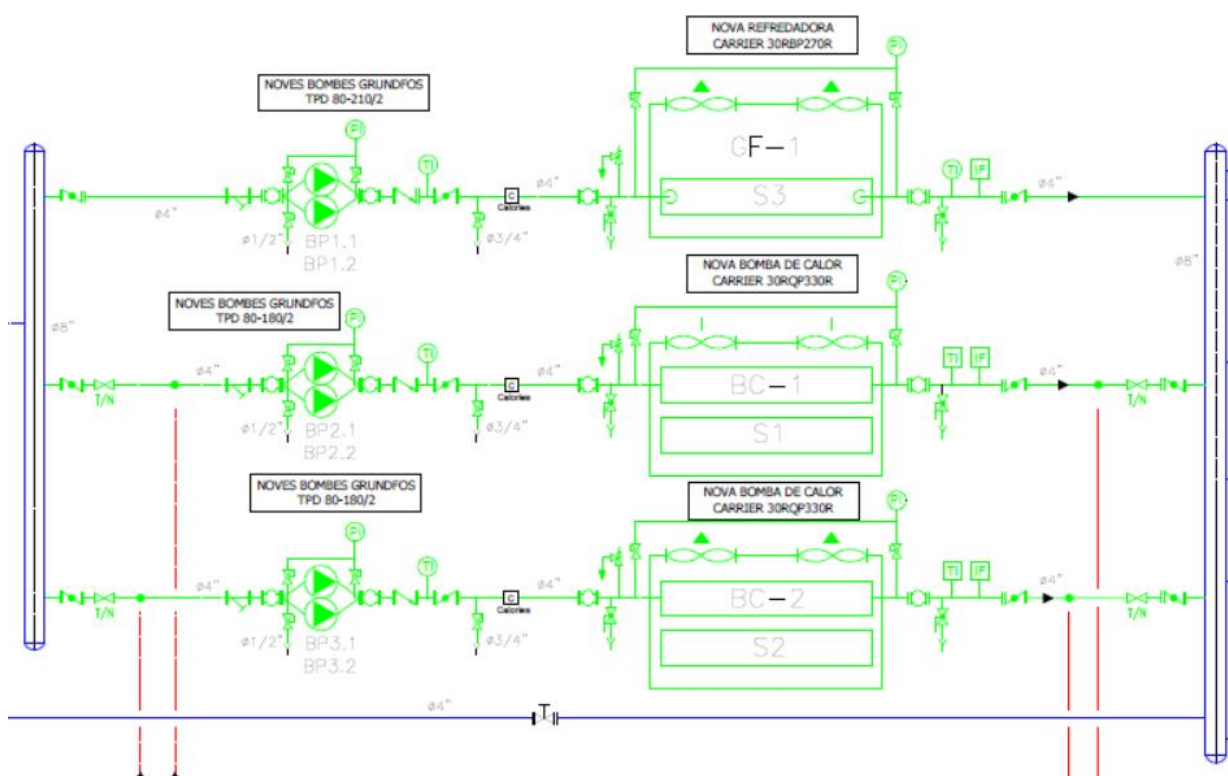
reemplacen. Tots els materials procedents de desmuntatges així com la recuperació de gasos de refrigeració seran portats fins a un gestor de residus autoritzat.

2.2.2 Nous equips

S'instal·laran dues noves unitats bomba de calor aire – aigua per producció de fred i calor d'una potència aproximada de 316 kW en fred i 321 kW en calor i una nova unitat refredadora aire aigua per producció de fred d'una potència aproximada de 271 kW.

Tal com s'ha comentat s'adequaran les bancades existents, entre les màquines i, a les bancades s'instal·laran elements antivibratoris amb les característiques adequades per absorbir les vibracions de la màquina cap a l'edifici, tenint en compte el seu pes i la freqüència de les vibracions produïdes pels motors.

L'esquema de principi després de la reforma quedarà:



Les característiques bàsiques dels equips proposats son:

Bombes de calor aire - aigua

Marca: CARRIER mod. 30RQP 330R o equivalent

Potencia frigorífica:	316 kW
EER	2,64
SEER	4,81
Potencia Calorífica:	321 kW
COP	3,03
Bescanviador	Plaques
Compressor	5 Scroll
Circuits	2
Refrigerant	R32
Alimentació	400/3/50
Max. Potència abs.	121 kW
Comunicació	Bacnet
Dimensions (l x a x h)	3604 x 2253 x 2324 mm
Pes	2452 kg

Refredadora aire - aigua

Marca: CARRIER mod. 30RBP 270R o equivalent

Potencia frigorífica:	270 kW
EER	3,04
SEER	4,87
Bescanviador	Plaques
Compressor	4 Scroll
Circuits	2
Refrigerant	R32
Alimentació	400/3/50
Max. Potència abs.	89,9 kW
Comunicació	Bacnet
Dimensions (l x a x h)	2410 x 2253 x 2324 mm
Pes	1556 kg

2.2.3 Instal·lació hidràulica

S'instal·laran nous trams de canonada de ferro de 4" DIN2440 des de l'entrada i sortida de les màquines fins al punt de connexió a la instal·lació existent.

En la connexió al col·lector es substituiran i instal·laran tres conjunts formats per dos bombes noves (dobles), un conjunt per cada màquina, una d'elles de reserva. També s'instal·laran, canonades i els accessoris nous segons els plànols adjunts.

La instal·lació hidràulica es realitzarà amb tub d'acer negre sense soldadura DIN2440 / DIN2448 degudament pintat amb dues capes de pintura anticorrosiva i aïllat segons RITE, i protegit amb alumini, inclou l'aïllament i protecció de la vàlvuleria i accessoris.

El càlcul de les xarxes de canonades s'ha realitzat, aplicant taules de càlcul creades a partir de les fórmules d'ús habitual, i en la pràctica.

El dimensionament de les canonades s'ha realitzat per un salt tèrmic de 5°C per refrigeració i 5°C per calefacció, prenent com a criteri de disseny:

Pèrdua de carrega màxima: 30 mm de c.d.a./m

Velocitat màxima: 2 m/s

2.2.4 Aïllament dels tubs de distribució

El gruix mínim d'aïllament tèrmic, amb el que s'ha dissenyat la instal·lació és l'expressat en mm, en funció del diàmetre exterior de la canonada sense aïllar i de la temperatura del fluid de la xarxa i per un material amb conductivitat tèrmica de referència a 10°C de 0.040 W/mK, indicats en les taules del punt IT 1.2.4.2.1.2 del RITE.

2.2.5 Punts de purga

Segons s'estableix a la ITE 1.3.4.2.3, en els circuits tancats on es generin punts alts, s'instal·laran purgadors que eliminin l'aire que es pugui acumular. La purga pot ser manual i es col·locaran els purgadors en llocs fàcilment accessibles i en els punts alts de la instal·lació i amb diàmetre nominal superior a 15mm.

2.2.6 Punts de buidat

Tota instal·lació ha de poder ser buidada parcial o totalment. Es realitzarà acabant amb la vàlvula de bola com element de seguretat per evitar maniobres accidentals, conduit fins el desguàs més proper.

2.2.7 Instal·lació elèctrica

S'adequaran els quadres i instal·lació elèctrica existent als nous elements, i s'instal·laran les noves proteccions i línies elèctriques necessàries per l'alimentació dels nous equips i qualsevol element que ho requereixi, complint en tot moment amb el reglament vigent d'instal·lacions de baixa tensió.

S'han comprovat les línies i proteccions existents:

- Línia entre el QGBT de subministre grup i el quadre de Bomba de calor 1 + bombes de circulació: 3 conductors per fase de 185 mm². Compostos de 3 fases i protegits per un magneto tèrmic de 250 A.
No són suficients pels 180.400 W de consum del quadre de Bomba de calor 1 + bombes.
- Línia entre el QGBT de subministre normal i el quadre de Bomba de calor 2 + refredadora, 2 conductors per fase de 185 mm² i 1 conductor per neutre de 95 mm². Compostos de 6 fases i 2 neutres i protegits per un magneto tèrmic de 800 A.
Són suficients pel consum de la Bomba de calor 2 i la refredadora.

Es realitzaran les següents actuacions d'adaptació als nous elements a connectar:

- Quadre general grup (soterrani)
 - o Es canviarà el magneto tèrmic que dona pas a l'alimentació elèctrica del quadre Bomba de calor 1 + bombes de circulació (situat a la coberta) per un magneto tèrmic amb diferencial de 400A. També es canviarà la línia d'alimentació actual de 3x(1x185mm²)+95mm²T des del magneto tèrmic fins al quadre esmentat per la nova línia de 3x(1x240mm²)+120mm²T.
- Quadre bomba de calor 1 + bombes de circulació
 - o Es canvien els guarda motors i contactors de protecció de les noves bombes de circulació de circuit primari de la bomba de calor 1, la bomba de calor 2 i la refredadora i les línies d'alimentació d'aquests guarda motors i contactors fins a les bombes de circulació (3x2,5mm²).
 - o Es canvia el magneto tèrmic existent de 250A de la bomba de calor 1 per un de 300A i la línia d'alimentació existent de 3x(1x185mm²)+95mm²T des del magneto tèrmic fins a la bomba de calor 1 per la nova línia de 3x(1x150mm²)+95mm²T.
- Quadre bomba de calor 2 + Refredadora
 - o Es canvia el magneto tèrmic existent de 250A de la bomba de calor 2 per un de 300A i la línia d'alimentació existent de 3x(1x185mm²)+95mm²T des del magneto tèrmic fins a la bomba de calor 2 per la nova línia de 3x(1x150mm²)+95mm²T.
 - o Es canvia el magneto tèrmic existent de 250A de la refredadora per un de 250A i la línia d'alimentació existent de 3x(1x185mm²)+95mm²T des del magneto tèrmic fins a la refredadora per la nova línia de 3x(1x120mm²)+70mm²T.

2.2.8 Sistema de control.

Tots els equips disposaran del seu propi sistema de control. El sistema de control estarà preparat per poder integrar-se, mitjançant bus BacNet IP, al BMS existent en l'edifici de marca Johnson Controls.

Les noves instal·lacions es connectaran al sistema de control existent, actualitzant les pantalles i punts de control a la nova configuració.

En tots el casos s'inclouran els cablejats necessaris de bus i elements de control.

Els punts de control en la fase d'execució es revisaran i confirmaran conjuntament amb la propietat i la DF

Es mantindran els punts actuals existents:

- Paro/marxa
- Alarma
- Canvi estiu/hivern per les bombes de calor

2.3. Descripció de les actuacions previstes.

De forma genèrica els treballs a realitzar son els següents:

- Desballestament de dos unitats bomba de calor aire aigua
- Desballestament d'una unitat refredadora aire aigua
- Desballestament bombes de circulació de primari de cada unitat
- Desballestament de les canonades i elements que restin en desús.
- Adequar bancades existents a les dimensions dels nous equips
- Situació dels nous equips
- Instal·lació hidràulica nous equips
- Connexió hidràulica a instal·lació existent
- Instal·lació noves bombes de circulació
- Connexió hidràulica bombes
- Adequació quadre elèctric general
- Actualització sistema de control
- Adequació quadre bombes de circulació
- Línies i connexió elèctrica de potència.
- Línies i connexió sistema de control
- Posada en funcionament i proves.
- Acabats, aïllaments, ...
- Repàs de paleta, serreller, pintura, ...

Tots el treballs inclouran:

- El transport, moviment vertical i horitzontal de materials, grues, moviments de materials, la mà d'obra de muntatge, reglatges, posada en marxa i proves de servei i posada en funcionament segons RITE, control de qualitat i DF
- Senyalització i identificació dels elements de la instal·lació
- Confecció i aplicació del pla de seguretat i salut
- Tots els mitjans de protecció i seguretat per la prevenció de riscos laborals necessaris
- La gestió de residus
- Eliminació de restes, neteja final i retirada de runes a l'abocador.
- Totes les actuacions i mesures necessàries per minimitzar l'afectació als usuaris.
- Treballs de replanteig, re càlcul i confecció de plànols d'obra i as-built.
- Formació equip de manteniment
- Legalització de les instal·lacions

2.4. Instal·lació i posada en servei

La instal·lació serà realitzada per tècnics qualificats.

La recepció en obra del equips i material, el control de l'execució i el control de la instal·lació acabada es realitzarà segons el present projecte i al que indica el capítol IV del RITE i en especial els articles 20, 21 i 22. I pel que fa a les proves, ajust, equilibrat i eficiència energètica l'indicat en el IT 2 del RITE.

L'engegada serà realitzada per tècnics qualificats, i el SAT's de les marca dels equips, realitzant els ajustos necessaris i la formació de funcionament i manteniment al personal de manteniment de l'edifici.

Vilafant, desembre 2023

Joaquim Sajet Costa
QS Enginyeria i associats, SLP

3. ESTUDI GESTIÓ RESIDUS

(Segons RD 105/2008, RD 210/2018 i Decret 89/2010)

3.1. Residus per tipologies

Estimació de residus portats a desballestament i retirada de refredadores, canonades, accessoris i valvuleries, instal·lacions elèctriques i de tots els elements i instal·lacions existents que restin en desús.

RESIDUS

Materials inerts de la construcció: No es preveu que es generin

Material No especials:

-	Metalls barrejats	170407	4 m3	1440 kg
-	Plàstic	170203	1 m3	150 kg
-	Cartró	150101	1 m3	83 kg

Materials especials: No es preveu que es generin

Total materials: 6 m3 1673 kg

3.2. Gestió dels residus dintre de l'obra

Pel volum de residus no es preveu separació selectiva

Tots el residus es gestionaran i es portaran a l'abocador o gestor de residus autoritzat

3.3. Plec de prescripcions tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició del residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació a la Propietat, per la seva acceptació.

3.4. Pressupost

Els treballs degut a la gestió de residus s'estimen a PEM en 1.640,00 €

4. ANNEX

4.1. Fitxa bomba de calor aire – aigua



Informe estándar

Project
FACULTAT MEDICINA UB

Tag
30RQP330R

OSCAR TAMBORERO (10/7/2023 17:04:30)

30RQP 330R
Air-to-Water scroll heat pump with Greenspeed® Intelligence


Cuadro no conectado

Información sobre rendimiento		
Modo	Refrigeración	Calefacción
Potencia frigorífica ⁽¹⁾	kW	316
Capacidad Calorífica ⁽²⁾	kW	-
Potencia calorífica instantánea ⁽¹⁾	kW	321
Eficiencia de refrigeración (EER) ⁽²⁾	kW/kW	2.64
Eficiencia en la calefacción (COP) ⁽²⁾	kW/kW	-
Potencia absorbida por la unidad ⁽²⁾	kW	119
Nivel de potencia sonora (L _{WA}) ⁽²⁾	dB(A)	93.5
Nivel de presión acústica a 10.0m (L _{pA}) ⁽²⁾	dB(A)	61.5
Potencia mínima ⁽³⁾	kW	68.8
Potencia máxima	kW	316

⁽¹⁾ Valor calculado sin tener en cuenta los posibles efectos de desescarche según las condiciones exteriores.
⁽²⁾ Todos los rendimientos son conformes a la norma EN 14813-3:2022. Nivel de potencia sonora conforme a la norma ISO 9614-2.
⁽³⁾ Dado el caudal mínimo admisible puede tener que especificarse una temperatura inferior del agua de entrada para alcanzar este rendimiento.

Condiciones de funcionamiento		
Elemento del sistema	Refrigeración	Calefacción
Intercambiador de calor de agua		
Tipo de fluido	Agua dulce	Agua dulce
Factor de suciedad (sqm-K)/kW	0	0
Temperatura de salida	°C	45.0
Temperatura de entrada	°C	12.0
Caudal de fluido	l/s	15.1
Pérdida de carga total	kPa	15.9
Air heat exchanger		
Entrada de temperatura del aire (bulbo seco)	°C	35.0
Entrada de temperatura del aire (bulbo húmedo)	°C	-
Humedad relativa	%	-
Altura	m	0

Configuración de la unidad	
149B	Modbus por IP y RS485
252	Calentadores de resistencia de desescarche de la batería
266	Kit para la conexión soldada del evaporador
279m	Encapsulado del compresor
298A	BluEdge Digital (conectividad incorporada). Solo disponible donde es aplicable el marcado CE y UKCA.
331	Lona de plástico
3A	Protección anticorrosión baterías tradicionales

Eficacia estacional(4)(5)	
Aplicaciones permitidas para la marca CE:	
Baja temperatura. Calefacción	SCOP 30/35°C η _s heat
Confort : T<55°C	3.86 151
Refrigeración de confort : T>2°C	SEER 12/7°C η _s cool
Refrigeración de confort : T>13°C	SEER 23/18°C η _s cool
Temp. alta Refrigeración del proceso : T>2°C	SEPR 12/7°C
Otra aplicación:	5.34
Temperatura intermedia Confort Calefacción	SCOP 40/45°C η _s heat
	3.31 129

⁽⁴⁾  Cumple con ECODISEÑO según la regulación (UE) Nº 813/2013
⁽⁵⁾ Todos los datos relativos a la eficiencia estacional se indican para unidades estándar y con las opciones principales (glicol bomba eficiencia energética...).

Información acerca del equipo	
Lugar de fabricación	Montluel
RefrigerantType	R-32
Carga de refrigerante	kg
Toneladas equivalentes de CO2	Tonnes
Número de circuitos refrigerantes	31
Número de pesadas (evaporador)	2
Número de compresor	1
Número de ventilador	5
Potencia absorbida del ventilador	kW
Peso en funcionamiento/envío	kg
Dimensiones de la unidad (LxWxH)	mm

Información eléctrica	
Tensión de la unidad	V-Ph-Hz
Potencia en modo de espera	W
Factor de potencia	0.84
Circuito eléctrico	Alimentación
Intensidad Máxima	A
Corriente de arranque	A



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE SANIDAD

Financiación subvencionada para la mejora de la calidad docente del Grado en Medicina.
(Real Decreto 698/2023, de 25 de julio)



4.3. Fitxa bombes circulació

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PRODUCTO

TPD 80-180/2 A-F-A-BQOE-JW1	Pos 20	Referencia :
-----------------------------	--------	--------------

Codigo de Producto: [96108788](#)

Motor N.º:87272297

NOTA: Haga click en el código de producto (artículo en azul) para mas información en el Grundfos Product Center.

Otros:
Índice de eficiencia mínima, IE min:0.69
Peso neto:136 kg
Peso bruto:155 kg
Volumen de transporte:0.457 m³

Bomba doble de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. La bomba doble cuenta con dos cabezales motores paralelos. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba. Cada cabezal motor está equipado con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2). Cada cabezal motor está equipado con un motor asíncrono refrigerado por ventilador de idéntico tamaño.

Paneles control:
Frequency converter:NONE

Líquido:
Rango de temperatura del líquido:-25 .. 120 °C

Técnico:
Velocidad predeterminada:2910 rpm
Caudal nominal:48.2 m³/h
Altura nominal:13.2 m
Diámetro real del impulsor:115 mm
Código del cierre:BQOE
Tolerancia de curva:ISO9906:2012 3B2

Materiales:
Cuerpo hidráulico:Fundición
Carcasa de la bomba:EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:ASTM class 35
Impulsor:Fundición
Impulsor:EN-GJL-200
Impulsor:ASTM class 30

Instalación:
Rango de temperaturas ambientes:-30 .. 60 °C
Presión de trabajo máxima:16 bar
Presión máxima a la temp. declarada:16 bar / 120 °C
Tipo de conexión:DIN
Tamaño de la conexión:DN 80
Presión nominal para la conexión:PN 16
Longitud puerto a puerto:360 mm
Tamaño de la brida del motor:FF215

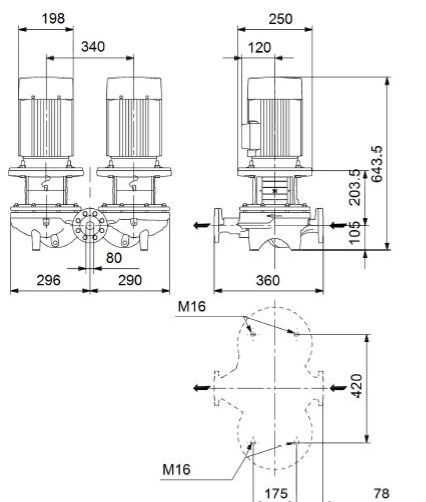
Datos eléctricos:
Tipo de motor:100LC
Potencia nominal - P2:3 kW
Frecuencia de red:50 Hz
Tensión nominal:3 x 380-415D V
Intensidad nominal:6.3 A
Intensidad de arranque:840-920 %
Cos phi - factor de potencia:0.87-0.82
Velocidad nominal:2900-2920 rpm
Clase eficiencia IE:IE3
Eficiencia del motor a carga total:87.1-87.1 %
Eficiencia del motor a una carga de 3/4:88.0-87.0 %
Eficiencia del motor a una carga de 1/2:87.7-85.4 %
Número de polos:2
Grado de protección (IEC 34-5):55 Dust/Jetting
Clase de aislamiento (IEC 85):F



Nota: La imagen no es contractual y puede diferir del producto

Viene de la pagina anterior

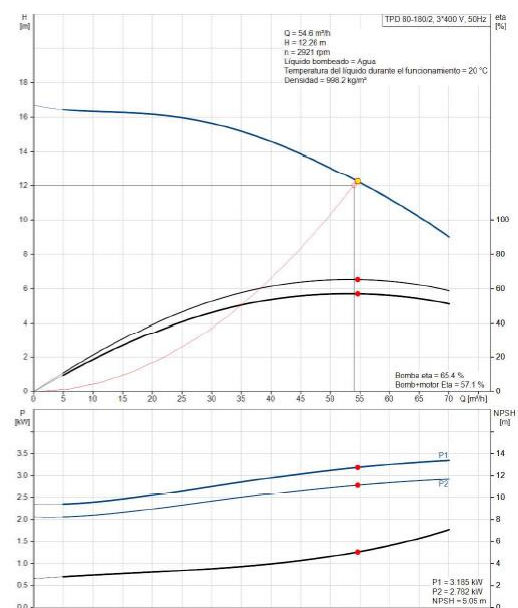
Planos



Nota: todas las unidades en milímetros

Aviso: Los planos acotados no muestran todos los detalles

Curva de la bomba:



DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PRODUCTO

TPD 80-210/2 A-F-A-BQQE-KW1	Pos 10	Referencia :
-----------------------------	--------	--------------

Codigo de Producto: [96108789](#)

NOTA: Haga click en el código de producto (artículo en azul) para mas información en el Grundfos Product Center.

Bomba doble de una etapa, acoplamiento cerrado y voluta con puertos de aspiración y descarga en línea de idéntico diámetro. La bomba doble cuenta con dos cabezales motores paralelos. El diseño de la bomba incluye un sistema de extracción superior que facilita el desmontaje del cabezal motor (el motor, el cabezal de la bomba y el impulsor) con fines de mantenimiento o reparación sin necesidad de desconectar las tuberías de la carcasa de la bomba. Cada cabezal motor está equipado con un cierre de fuelle de caucho no equilibrado. El cierre mecánico satisface los requisitos establecidos por la norma EN 12756. La conexión de las tuberías se lleva a cabo por medio de bridas DIN de PN 16 (normas EN 1092-2 e ISO 7005-2). Cada cabezal motor está equipado con un motor asíncrono refrigerado por ventilador de idéntico tamaño.

Paneles control:
Frequency converter:NONE

Líquido:
Rango de temperatura del líquido:-25 .. 120 °C

Técnico:
Velocidad predeterminada:2920 rpm
Caudal nominal:53.5 m³/h
Altura nominal:16.6 m
Diámetro real del impulsor:125 mm
Código del cierre:BQQE
Tolerancia de curva:ISO9906:2012 3B2

Materiales:
Cuerpo hidráulico:Fundición
Carcasa de la bomba:EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:ASTM class 35
Impulsor:Fundición
Impulsor:EN-GJL-200
Impulsor:ASTM class 30

Instalación:
Rango de temperaturas ambientes:-30 .. 60 °C
Presión de trabajo máxima:16 bar
Presión máxima a la temp. declarada:16 bar / 120 °C
Tipo de conexión:DIN
Tamaño de la conexión:DN 80
Presión nominal para la conexión:PN 16
Longitud puerto a puerto:360 mm
Tamaño de la brida del motor:FF215

Datos eléctricos:
Tipo de motor:112MC
Potencia nominal - P2:4 kW
Frecuencia de red:50 Hz
Tensión nominal:3 x 380-415D V
Intensidad nominal:7.9 A
Intensidad de arranque:1000-1110 %
Cos phi - factor de potencia:0.87-0.87
Velocidad nominal:2920-2940 rpm
Clase eficiencia IE:IE3
Eficiencia del motor a carga total:88.1-88.1 %
Eficiencia del motor a una carga de 3/4:88.6-88.2 %
Eficiencia del motor a una carga de 1/2:85.2-88.1 %
Número de polos:2
Grado de protección (IEC 34-5):55 Dust/Jetting
Clase de aislamiento (IEC 85):F

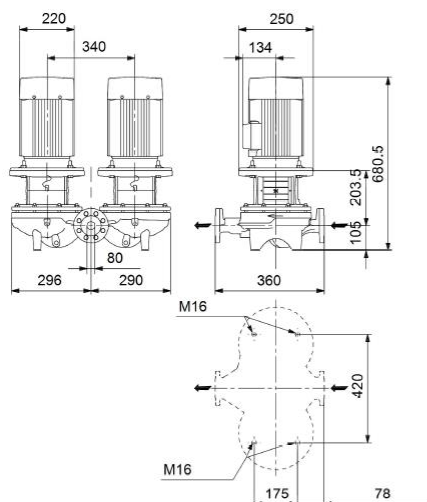
Motor N.º:87322303
Otros:
Índice de eficiencia mínima, IE min:0.69
Peso neto:160 kg
Peso bruto:179 kg
Volumen de transporte:0.457 m³



Nota: La imagen no es contractual y puede diferir del producto

Viene de la pagina anterior

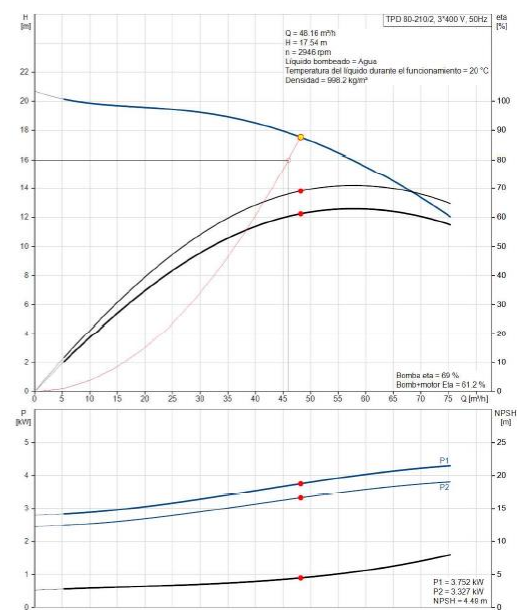
Planos



Nota: todas las unidades en milímetros

Aviso: Los planos acotados no muestran todos los detalles

Curva de la bomba:



4.4. Càlcul línia elèctrica

Característiques de la Línia						CARACTERÍSTIQUES DEL CONDUCTOR				C.D.T.		
Denominació	Un (V)	Pn (W)	COS FI	I (A)	L (M)	COND. TIPO	SECCION (mm 2)	Iadm (A)	Iprot (A)	(V)	% Parc.	%Tot.
Quadre S2-REFREDADORA + BOMBA DE CALOR 2	400	280000	0,84	481,13	50	RZ1-K 0.6/1 Kv (AS)	2x(3 x 185 + 95)	524	800	3,38	0,84	0,84
REFREDADORA	400	125000	0,855	211,02	50	RZ1-K 0.6/1 Kv (AS)	2 x 120 + 120	280	250	2,33	0,58	0,58
BOMBA DE CALOR 2	400	155000	0,84	266,34	50	RZ1-K 0.6/1 Kv (AS)	2 x 150 + 150	322	300	2,31	0,58	0,58

Característiques de la Línia						CARACTERÍSTIQUES DEL CONDUCTOR				C.D.T.		
Denominació	Un (V)	Pn (W)	COS FI	I (A)	L (M)	COND. TIPO	SECCION (mm 2)	Iadm (A)	Iprot (A)	(V)	% Parc.	%Tot.
QUADRE S1-BOMBA DE CALOR 1 + BOMBES	400	175000	0,84	300,70	50	RZ1-K 0.6/1 Kv (AS)	3 x 240 + 240	455	400	1,63	0,41	0,41
BOMBA DE CALOR 1	400	155000	0,84	266,34	50	RZ1-K 0.6/1 Kv (AS)	2 x 150 + 150	322	300	2,31	0,58	0,58
BOMBA RETORN BC 1	400	3000	0,82	5,28	50	RZ1-K 0.6/1 Kv (AS)	2 x 2,5 + 2,5	22	16	2,68	0,67	0,67
BOMBA RETORN BC 1	400	3000	0,82	5,28	50	RZ1-K 0.6/1 Kv (AS)	2 x 2,5 + 2,5	22	16	2,68	0,67	0,67
BOMBA RETORN BC 2	400	3000	0,82	5,28	50	RZ1-K 0.6/1 Kv (AS)	2 x 2,5 + 2,5	22	16	2,68	0,67	0,67
BOMBA RETORN BC 2	400	3000	0,82	5,28	50	RZ1-K 0.6/1 Kv (AS)	2 x 2,5 + 2,5	22	16	2,68	0,67	0,67
BOMBA RETORN RF 1	400	4000	0,87	6,64	50	RZ1-K 0.6/1 Kv (AS)	2 x 2,5 + 2,5	22	16	3,57	0,89	0,89
BOMBA RETORN RF 1	400	4000	0,87	6,64	50	RZ1-K 0.6/1 Kv (AS)	2 x 2,5 + 2,5	22	16	3,57	0,89	0,89

5. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

TAULA LLISTAT PLÀNOLS	
Numeració plànol	Descripció plànol
SITUACIO	
CL_00	<i>SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT</i>
CLIMATITZACIÓ	
CL_01	<i>UBICACIÓ ELEMENTS A RETIRAR DE LA COBERTA</i>
CL_02	<i>ESQUEMA DE PRINCIPI</i>
CL_03	<i>ESQUEMA UNIFILAR QUADRE BOMBA DE CALOR 1 + BOMBES</i>
CL_04	<i>UBICACIÓ ELEMENTS A INSTAL·LAR A LA COBERTA</i>
CL_05	<i>ESQUEMA DE PRINCIPI</i>
CL_06	<i>ESQUEMA UNIFILAR BC1 + BOMBES</i>
CL_07	<i>ESQUEMA UNIFILAR QUADRE REFREDADORA I BC 2</i>
CL_08	<i>COTES BOMBES DE CALOR</i>
CL_09	<i>CONNEXIONS AMB RODET PER SOLDAR OPCIONAL</i>
CL_10	<i>ELEMENTS DE SUBJECCIÓ PER ELEVACIÓ BOMBES DE CALOR</i>
CL_11	<i>LLEGENDA ELEMENTS BOMBES DE CALOR</i>
CL_12	<i>COTES REFREDADORA</i>
CL_13	<i>CONNEXIÓ AMB RODET PER SOLDAR OPCIONAL</i>
CL_14	<i>DETALL ELEMENTS DE SUBJECCIÓ PER ELEVACIÓ REFREDADORA</i>
CL_15	<i>LLEGENDA ELEMENTS REFREDADORA</i>
CL_16	<i>AFECTACIONS ELEVACIONS - IMPLANTACIÓ GRUA</i>



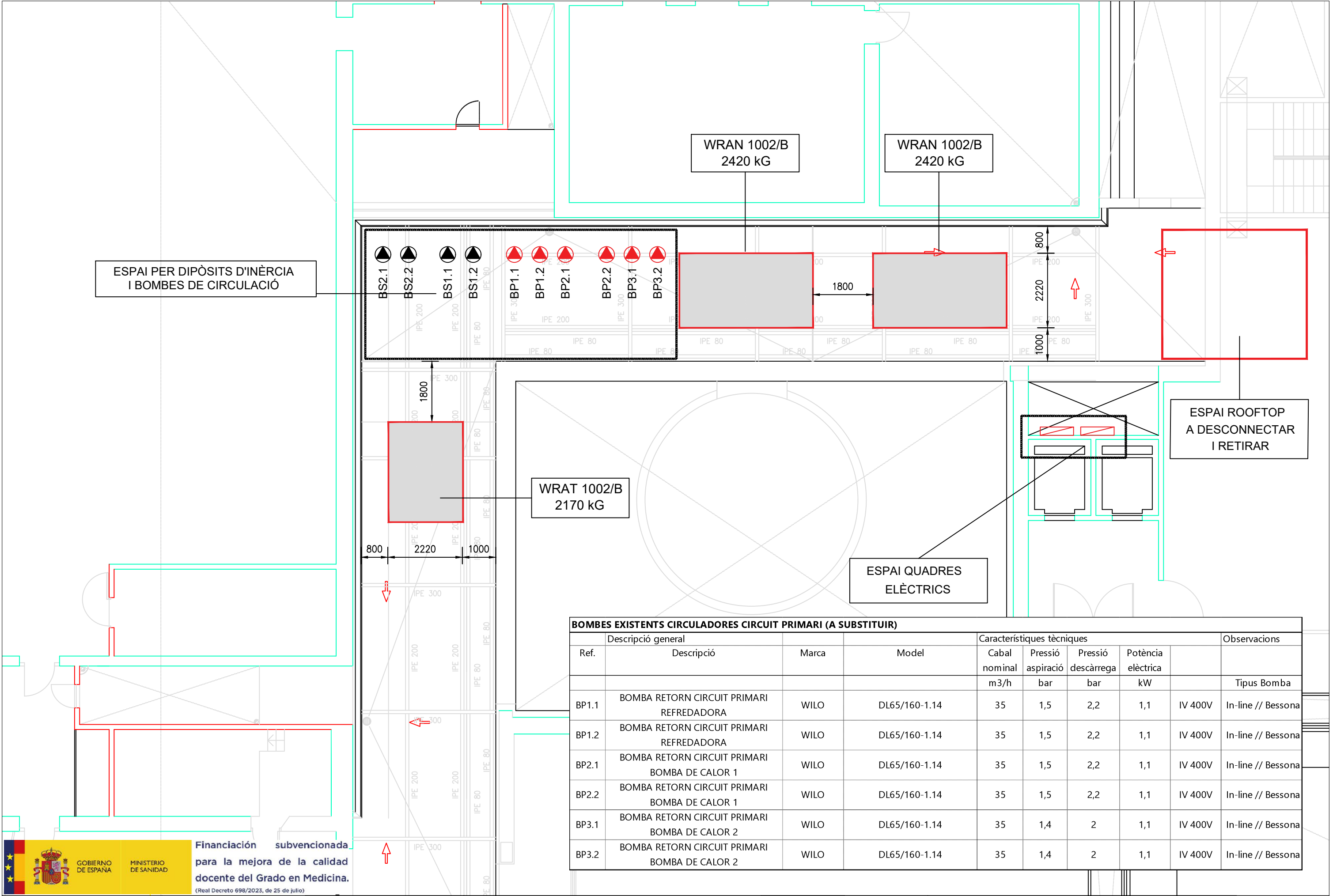


GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE SANIDAD

Financiación subvencionada para la mejora de la calidad docente del Grado en Medicina.
(Real Decreto 698/2023, de 25 de julio)

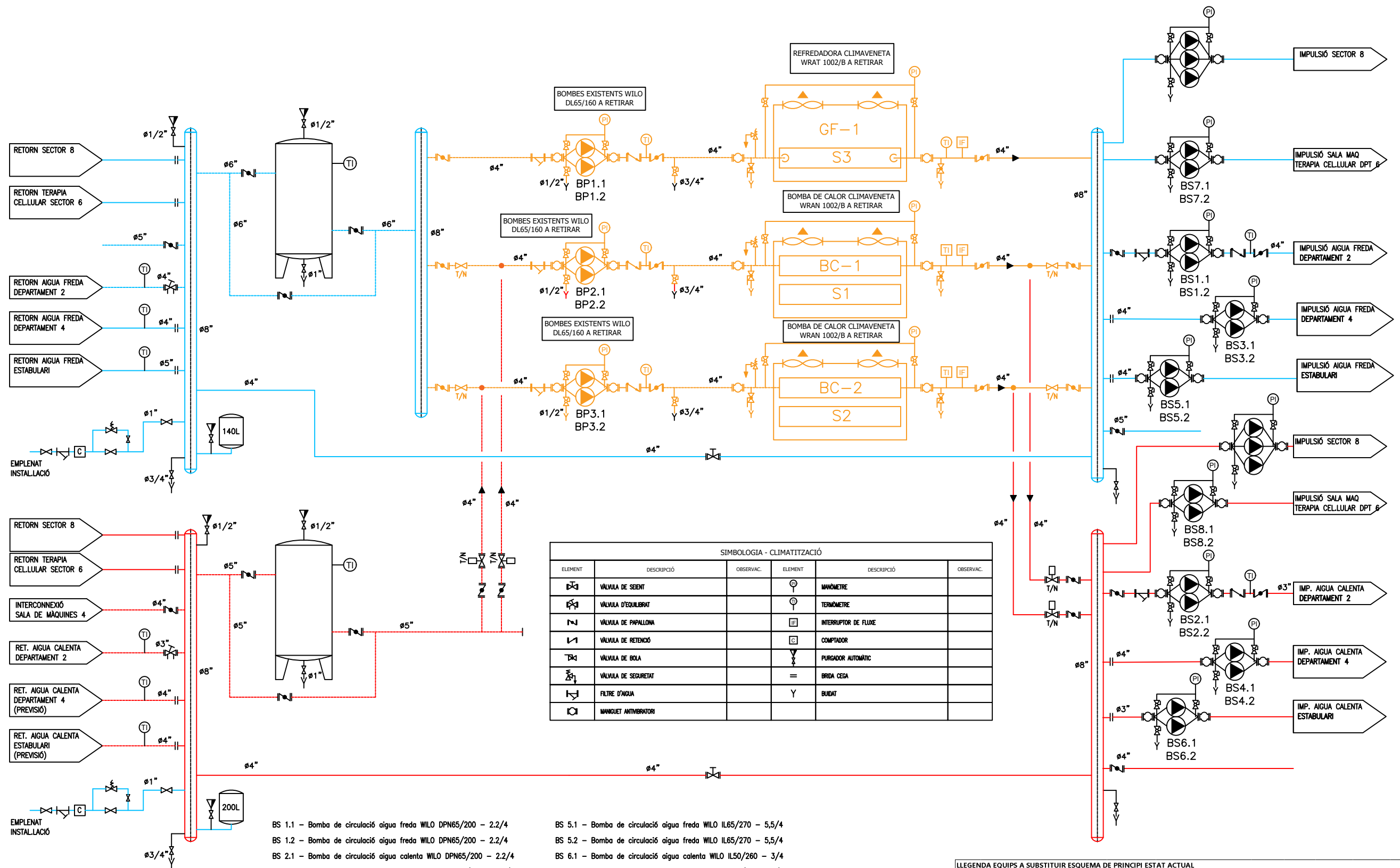
 T 972 54 88 56 info@qseng.eu www.qseng.eu	Client UNIVERSITAT DE BARCELONA	Situació FACULTAT DE MEDICINA CARRER DE CASANOVA, 143. 08036 BARCELONA	Projecte REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC	Referència 23038	Data desembre 2023	Plànol SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	Núm. plànol CL-00
					Escala A1 A3		



BOMBES EXISTENTS CIRCULADORES CIRCUIT PRIMARI (A SUBSTITUIR)									
Descripció general				Característiques tècniques				Observacions	
Ref.	Descripció	Marca	Model	Cabal nominal	Pressió aspiració	Pressió descàrrega	Potència elèctrica		
				m3/h	bar	bar	kW		Tipus Bomba
BP1.1	BOMBA RETORN CIRCUIT PRIMARI REFREDADORA	WILO	DL65/160-1.14	35	1,5	2,2	1,1	IV 400V	In-line // Bessona
BP1.2	BOMBA RETORN CIRCUIT PRIMARI REFREDADORA	WILO	DL65/160-1.14	35	1,5	2,2	1,1	IV 400V	In-line // Bessona
BP2.1	BOMBA RETORN CIRCUIT PRIMARI BOMBA DE CALOR 1	WILO	DL65/160-1.14	35	1,5	2,2	1,1	IV 400V	In-line // Bessona
BP2.2	BOMBA RETORN CIRCUIT PRIMARI BOMBA DE CALOR 1	WILO	DL65/160-1.14	35	1,5	2,2	1,1	IV 400V	In-line // Bessona
BP3.1	BOMBA RETORN CIRCUIT PRIMARI BOMBA DE CALOR 2	WILO	DL65/160-1.14	35	1,4	2	1,1	IV 400V	In-line // Bessona
BP3.2	BOMBA RETORN CIRCUIT PRIMARI BOMBA DE CALOR 2	WILO	DL65/160-1.14	35	1,4	2	1,1	IV 400V	In-line // Bessona



Financiación subvencionada
para la mejora de la calidad
docente del Grado en Medicina.
(Real Decreto 698/2023, de 25 de julio)

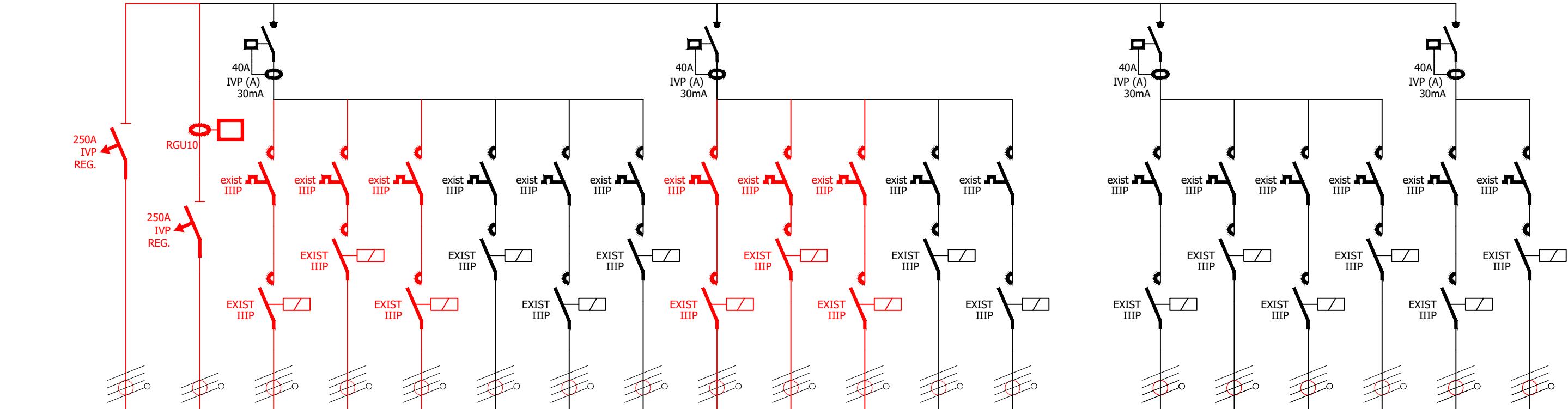


BS 1.1 - Bomba de circulació aigua freda WILO DPN65/200 - 2.2/4
 BS 1.2 - Bomba de circulació aigua freda WILO DPN65/200 - 2.2/4
 BS 2.1 - Bomba de circulació aigua calenta WILO DPN65/200 - 2.2/4
 BS 2.2 - Bomba de circulació aigua calenta WILO DPN65/200 - 2.2/4
 BS 3.1 - Bomba de circulació aigua freda LOWARA FCTE 65-160/22
 BS 3.2 - Bomba de circulació aigua freda LOWARA FCTE 65-160/22
 BS 4.1 - Bomba de circulació aigua calenta LOWARA FCTE 65-160/22
 BS 4.2 - Bomba de circulació aigua calenta LOWARA FCTE 65-160/22

BS 5.1 - Bomba de circulació aigua freda WILO IL65/270 - 5.5/4
 BS 5.2 - Bomba de circulació aigua freda WILO IL65/270 - 5.5/4
 BS 6.1 - Bomba de circulació aigua calenta WILO IL50/260 - 3/4
 BS 6.2 - Bomba de circulació aigua calenta WILO IL50/260 - 3/4
 BS 7.1 - Bomba de circulació aigua freda KSB ETALINE GN 04-250/304
 BS 7.2 - Bomba de circulació aigua freda KSB ETALINE GN 04-250/304
 BS 8.1 - Bomba de circulació aigua calenta KSB ETALINE GN 04-250/154
 BS 8.2 - Bomba de circulació aigua calenta KSB ETALINE GN 04-250/154

NOTA: INSTAL·LACIÓ EXISTENT A RETIRAR PEL CANVI DE LES BOMBES DE CALOR I LA REFREDADORA MARCADA EN COLOR TARONJA

LLEGENDA EQUIPS A SUBSTITUIR ESQUEMA DE PRINCIPI ESTAT ACTUAL										
Descripció general		Característiques tècniques								
Ref.	Descripció	Marca	Model	Cabdal nominal m ³ /h	Pressió aspiració bar	Pressió descàrrega bar	Potència frigorífica kW	Potència calorífica kW	Potència elèctrica kW	Observacions
GF-1	REFREDADORA	CLIMAVENETA	WRAT 1002/B	-	-	-	218,1	-	115	IV 400V -
BC-1	BOMBA DE CALOR	CLIMAVENETA	WRAN 1002/B	-	-	-	216,2	229,6	107	IV 400V -
BC-2	BOMBA DE CALOR	CLIMAVENETA	WRAN 1002/B	-	-	-	216,2	229,6	107	IV 400V -
BP1.1	BOMBA RETORN CIRCUIT PRIMARI REFREDADORA	WILO	DL65/160-1.14	35	1,5	2,2	-	-	1,1	IV 400V In-line // Bessona
BP1.2	BOMBA RETORN CIRCUIT PRIMARI REFREDADORA	WILO	DL65/160-1.14	35	1,5	2,2	-	-	1,1	IV 400V In-line // Bessona
BP2.1	BOMBA RETORN CIRCUIT PRIMARI BOMBA DE CALOR 1	WILO	DL65/160-1.14	35	1,5	2,2	-	-	1,1	IV 400V In-line // Bessona
BP2.2	BOMBA RETORN CIRCUIT PRIMARI BOMBA DE CALOR 1	WILO	DL65/160-1.14	35	1,5	2,2	-	-	1,1	IV 400V In-line // Bessona
BP3.1	BOMBA RETORN CIRCUIT PRIMARI BOMBA DE CALOR 2	WILO	DL65/160-1.14	35	1,4	2	-	-	1,1	IV 400V In-line // Bessona
BP3.2	BOMBA RETORN CIRCUIT PRIMARI BOMBA DE CALOR 2	WILO	DL65/160-1.14	35	1,4	2	-	-	1,1	IV 400V In-line // Bessona



CIRCUIT	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	10	11	12		13	14	15	16	17	18
NOMENCLATURA	QUADRE GENERAL GRUP SOT-1	BOMBA DE CALOR 1	B-1 PRIM GF	B-1 PRIM BC 1	B-1 PRIM BC 2	B-1 SEC AF DEP. 2	B-1 SEC AC DEP. 2	B. RECIRC. ACS	B-2 PRIM GF	B-2 PRIM BC 1	B-2 PRIM BC 2	B-2 SEC AF DEP. 2	B-2 SEC AC DEP. 2		B-2.1 SEC FRED DEP.4	B-1.1 SEC CALOR DEP.4	B-1.2 SEC CALOR DEP.4	B-2.2 SEC FRED DEP.4	V-1 APORT. DEP.4	V-2 EXT. DEP.4
POTÈNCIA (W)	147.000 W	107.000 W	1.100 W	1.100 W	1.100 W	2.200 W	2.200 W	ANUL·LADA	1.100 W	1.100 W	1.100 W	2.200 W	2.200 W		5.500 W	5.500 W	5.500 W	5.500 W	- W	- W
SECCIÓ (mm²)	3x185	3x185	EXISTENT	EXISTENT	EXISTENT	EXISTENT	EXISTENT	ANUL·LADA	EXISTENT	EXISTENT	EXISTENT	EXISTENT	EXISTENT		EXISTENT	EXISTENT	EXISTENT	EXISTENT	EXISTENT	EXISTENT
DESCRIPCIÓ	QUADRE BOMBA DE CALOR 1	CIRCUIT BOMBA DE CALOR 1	CIRCUIT BOMBA 1 PRIMARI REFREDADORA	CIRCUIT BOMBA 1 PRIMARI BOMBA DE CALOR 1	CIRCUIT BOMBA 1 PRIMARI BOMBA DE CALOR 2	CIRCUIT BOMBA 1 SECUNDARI AIGUA FREDA DEP. 2	CIRCUIT BOMBA 1 SECUNDARI A. CALENTA DEP. 2	CIRCUIT BOMBA RECIR. ACS	CIRCUIT BOMBA 2 PRIMARI REFREDADORA	CIRCUIT BOMBA 2 PRIMARI BOMBA DE CALOR 1	CIRCUIT BOMBA 2 PRIMARI BOMBA DE CALOR 2	CIRCUIT BOMBA 2 SECUNDARI AIGUA FREDA DEP. 2	CIRCUIT BOMBA 2 SECUNDARI A. CALENTA DEP. 2		CIRCUIT BOMBA 2.1 SECUNDARI FRED DEP. 4	CIRCUIT BOMBA 1.1 SECUNDARI CALOR DEP. 4	CIRCUIT BOMBA 1.2 SECUNDARI CALOR DEP. 4	CIRCUIT BOMBA 2.2 SECUNDARI FRED DEP. 4	-	-

NOTA: ELEMENTS DE PROTECCIÓ I LÍNIES D'ALIMENTACIÓ A CANVIAR MARCADES EN VERMELL



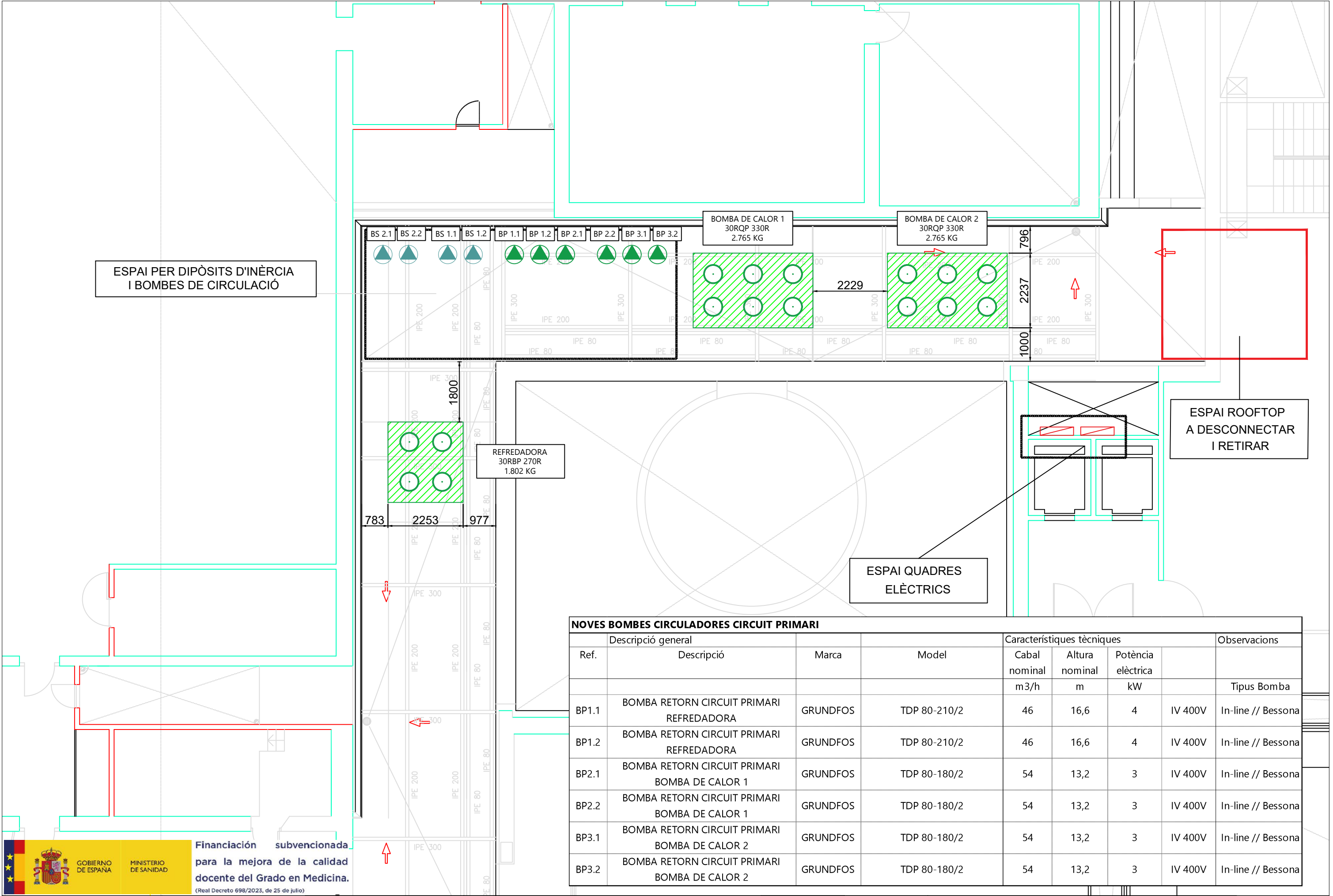
GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE SANIDAD

Financiación subvencionada para la mejora de la calidad docente del Grado en Medicina. (Real Decreto 698/2023, de 25 de julio)

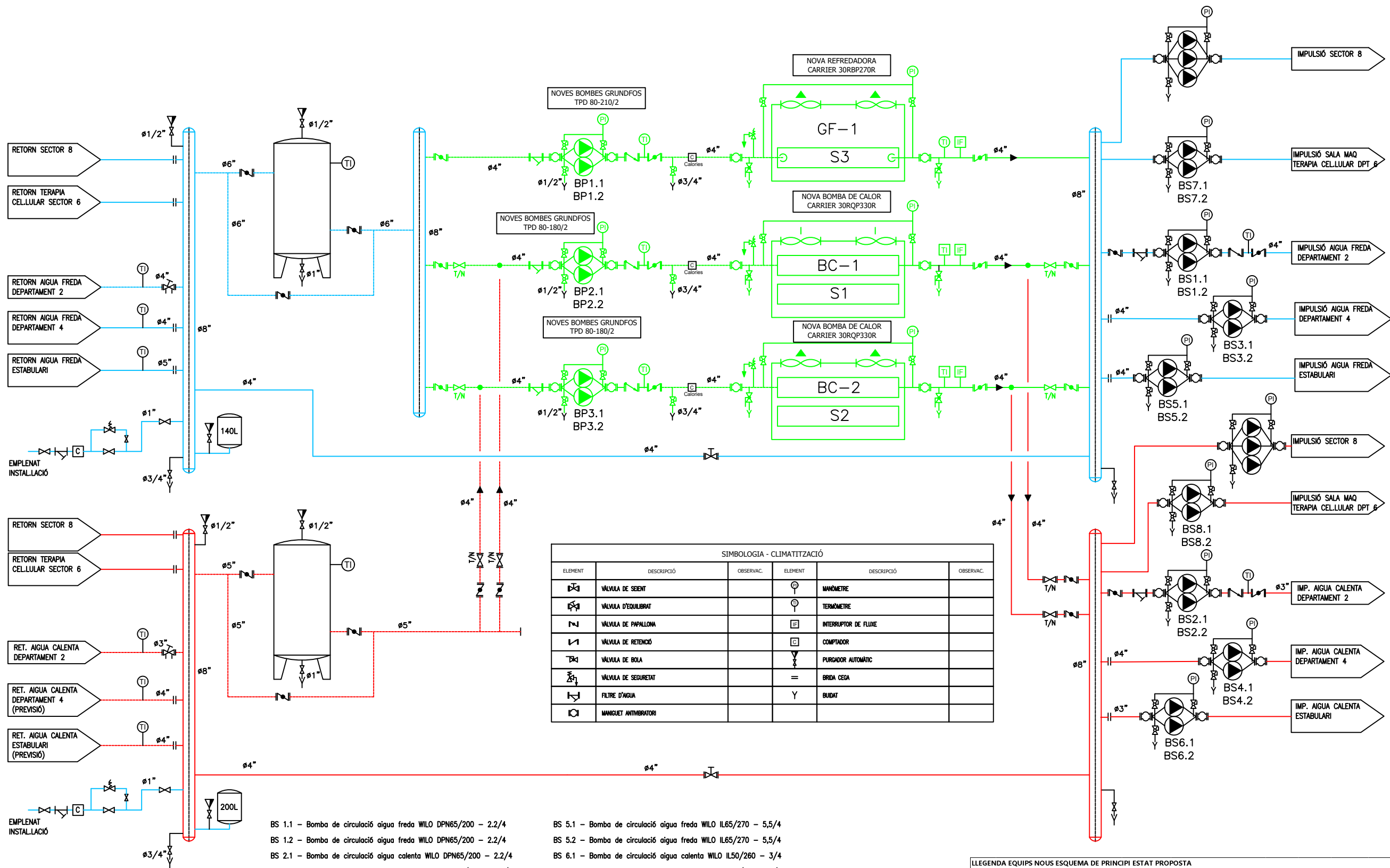
 T 972 54 88 56 info@qseng.eu www.qseng.eu	Client UNIVERSITAT DE BARCELONA	Situació FACULTAT DE MEDICINA CARRER DE CASANOVA, 143. 08036 BARCELONA	Projecte REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC	Referència 23038	Data desembre 2023	Plànol ESTAT ACTUAL ESQUEMA UNIFILAR QUADRE BOMBA CALOR 1 + BOMBES	Núm. plànol CL-03
					Escala A1 A3		

SIMBOLOGIA - ESQUEMES ELÈCTRICS					
ELEMENT	DESCRIPCIÓ	OBSERVAC.	ELEMENT	DESCRIPCIÓ	OBSERVAC.
	MAGNETOTÈRMIC			TOROIDE + RELÉ	
	DIFERENCIAL			INTERRUPTOR	
	GUARDA MOTOR			ANALITZADOR DE XARXA COMUNICABLE	
	CONTACTOR			LÍNIA III+N+T	



NOVES BOMBES CIRCULADORES CIRCUIT PRIMARI								
Ref.	Descripció general	Marca	Model	Característiques tècniques				Observacions
				Cabal nominal	Altura nominal	Potència elèctrica		
				m3/h	m	kW		Tipus Bomba
BP1.1	BOMBA RETORN CIRCUIT PRIMARI REFREDADORA	GRUNDFOS	TDP 80-210/2	46	16,6	4	IV 400V	In-line // Bessona
BP1.2	BOMBA RETORN CIRCUIT PRIMARI REFREDADORA	GRUNDFOS	TDP 80-210/2	46	16,6	4	IV 400V	In-line // Bessona
BP2.1	BOMBA RETORN CIRCUIT PRIMARI BOMBA DE CALOR 1	GRUNDFOS	TDP 80-180/2	54	13,2	3	IV 400V	In-line // Bessona
BP2.2	BOMBA RETORN CIRCUIT PRIMARI BOMBA DE CALOR 1	GRUNDFOS	TDP 80-180/2	54	13,2	3	IV 400V	In-line // Bessona
BP3.1	BOMBA RETORN CIRCUIT PRIMARI BOMBA DE CALOR 2	GRUNDFOS	TDP 80-180/2	54	13,2	3	IV 400V	In-line // Bessona
BP3.2	BOMBA RETORN CIRCUIT PRIMARI BOMBA DE CALOR 2	GRUNDFOS	TDP 80-180/2	54	13,2	3	IV 400V	In-line // Bessona

Financiación subvencionada
para la mejora de la calidad
docente del Grado en Medicina.
(Real Decreto 698/2023, de 25 de julio)



SIMBOLOGIA - CLIMATITZACIÓ					
ELEMENT	DESCRIPCIÓ	OBSERVAC.	ELEMENT	DESCRIPCIÓ	OBSERVAC.
	VÀLVULA DE SEIENT			MANÒMETRE	
	VÀLVULA D'EQUILIBRAT			TERMÒMETRE	
	VÀLVULA DE PAPALLONA			INTERRUPTOR DE FLUXE	
	VÀLVULA DE RETENCIÓ			COMPRESSOR	
	VÀLVULA DE BOLA			PURGADOR AUTOMÀTIC	
	VÀLVULA DE SEURETAT			BIDRA CEGA	
	FILTRE D'AIGUA			BIDAT	
	MANQUET ANTI-SIFON				

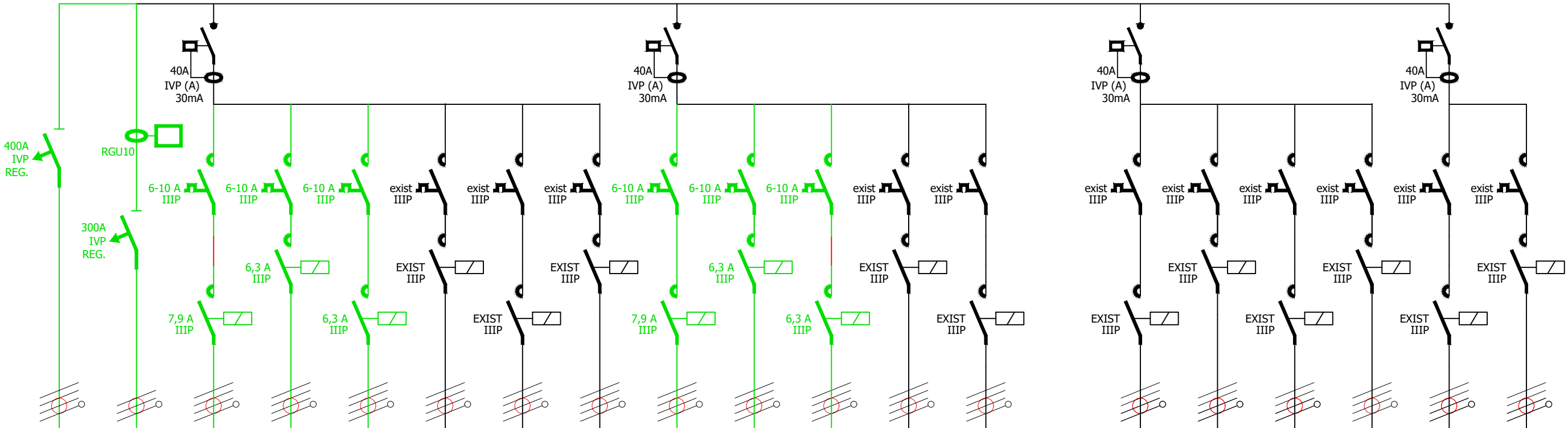
BS 1.1 - Bomba de circulació aigua freda WILO DPN65/200 - 2.2/4
BS 1.2 - Bomba de circulació aigua freda WILO DPN65/200 - 2.2/4
BS 2.1 - Bomba de circulació aigua calenta WILO DPN65/200 - 2.2/4
BS 2.2 - Bomba de circulació aigua calenta WILO DPN65/200 - 2.2/4
BS 3.1 - Bomba de circulació aigua freda LOWARA FCTE 65-160/22
BS 3.2 - Bomba de circulació aigua freda LOWARA FCTE 65-160/22
BS 4.1 - Bomba de circulació aigua calenta LOWARA FCTE 65-160/22
BS 4.2 - Bomba de circulació aigua calenta LOWARA FCTE 65-160/22

BS 5.1 - Bomba de circulació aigua freda WILO IL65/270 - 5.5/4
BS 5.2 - Bomba de circulació aigua freda WILO IL65/270 - 5.5/4
BS 6.1 - Bomba de circulació aigua calenta WILO IL50/260 - 3/4
BS 6.2 - Bomba de circulació aigua calenta WILO IL50/260 - 3/4
BS 7.1 - Bomba de circulació aigua freda KSB ETALINE GN 04-250/304
BS 7.2 - Bomba de circulació aigua freda KSB ETALINE GN 04-250/304
BS 8.1 - Bomba de circulació aigua calenta KSB ETALINE GN 04-250/154
BS 8.2 - Bomba de circulació aigua calenta KSB ETALINE GN 04-250/154

NOTA: INSTAL·LACIÓ NOVA A EXECUTAR PEL CANVI DE LES BOMBES DE CALOR I LA REFREDADORA MARCADA EN COLOR VERD

LLEGENDA EQUIPS NOUS ESQUEMA DE PRINCIPI ESTAT PROPOSTA

Descripció general		Característiques tècniques							Observacions
Ref.	Descripció	Marca	Model	Caball nominal m3/h	Altura nominal m	Potència frigorífica kW	Potència calorífica kW	Potència elèctrica kW	
GF-1	REFREDADORA	CARRIER	30RBP 270R	-	271	-	89.9	IV 400V	-
BC-1	BOMBA DE CALOR	CARRIER	30RQP 330R	-	316	321	121	IV 400V	-
BC-2	BOMBA DE CALOR	CARRIER	30RQP 330R	-	216,2	229,6	107	IV 400V	-
BP1.1	BOMBA RETORN CIRCUIT PRIMARI REFREDADORA	GRUNDFOS	TDP 80-210/2	46	16,6	-	-	4	In-line // Bessona
BP1.2	BOMBA RETORN CIRCUIT PRIMARI REFREDADORA	GRUNDFOS	TDP 80-210/2	46	16,6	-	-	4	In-line // Bessona
BP2.1	BOMBA RETORN CIRCUIT PRIMARI BOMBA DE CALOR 1	GRUNDFOS	TDP 80-180/2	54	13,2	-	-	3	In-line // Bessona
BP2.2	BOMBA RETORN CIRCUIT PRIMARI BOMBA DE CALOR 1	GRUNDFOS	TDP 80-180/2	54	13,2	-	-	3	In-line // Bessona
BP3.1	BOMBA RETORN CIRCUIT PRIMARI BOMBA DE CALOR 2	GRUNDFOS	TDP 80-180/2	54	13,2	-	-	3	In-line // Bessona
BP3.2	BOMBA RETORN CIRCUIT PRIMARI BOMBA DE CALOR 2	GRUNDFOS	TDP 80-180/2	54	13,2	-	-	3	In-line // Bessona



CIRCUIT	1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	10	11	12		13	14	15	16	17	18
NOMENCLATURA	QUADRE GENERAL GRUP SOT-1	BOMBA DE CALOR 1	B-1 PRIM GF	B-1 PRIM BC 1	B-1 PRIM BC 2	B-1 SEC AF DEP. 2	B-1 SEC AC DEP. 2	B. RECIRC. ACS	B-2 PRIM GF	B-2 PRIM BC 1	B-2 PRIM BC 2	B-2 SEC AF DEP. 2	B-2 SEC AC DEP. 2		B-2.1 SEC FRED DEP.4	B-1.1 SEC CALOR DEP.4	B-1.2 SEC CALOR DEP.4	B-2.2 SEC FRED DEP.4	V-1 APORT. DEP.4	V-2 EXT. DEP.4
POTÈNCIA (W)	180.400 W	155.000 W	4.000 W	3.000 W	3.000 W	2.200 W	2.200 W	ANUL·LADA	4.000 W	3.000 W	3.000 W	2.200 W	2.200 W		5.500 W	5.500 W	5.500 W	5.500 W	ANUL·LADA	ANUL·LADA
SECCIÓ (mm²)	3x240	3x150	3x2,5	3x2,5	3x2,5	EXISTENT	EXISTENT	ANUL·LADA	3x2,5	3x2,5	3x2,5	EXISTENT	EXISTENT		EXISTENT	EXISTENT	EXISTENT	EXISTENT	ANUL·LADA	ANUL·LADA
DESCRIPCIÓ	QUADRE BOMBA DE CALOR 1	CIRCUIT BOMBA DE CALOR 1	CIRCUIT BOMBA 1 PRIMARI REFREDADORA	CIRCUIT BOMBA 1 PRIMARI BOMBA DE CALOR 1	CIRCUIT BOMBA 1 PRIMARI BOMBA DE CALOR 2	CIRCUIT BOMBA 1 SECUNDARI AIGUA FREDA DEP. 2	CIRCUIT BOMBA 1 SECUNDARI A. CALENTA DEP. 2	CIRCUIT BOMBA RECIR. ACS	CIRCUIT BOMBA 2 PRIMARI REFREDADORA	CIRCUIT BOMBA 2 PRIMARI BOMBA DE CALOR 1	CIRCUIT BOMBA 2 PRIMARI BOMBA DE CALOR 2	CIRCUIT BOMBA 2 SECUNDARI AIGUA FREDA DEP. 2	CIRCUIT BOMBA 2 SECUNDARI A. CALENTA DEP. 2		CIRCUIT BOMBA 2.1 SECUNDARI FRED DEP. 4	CIRCUIT BOMBA 1.1 SECUNDARI CALOR DEP. 4	CIRCUIT BOMBA 1.2 SECUNDARI CALOR DEP. 4	CIRCUIT BOMBA 2.2 SECUNDARI FRED DEP. 4	-	-

NOTA: ELEMENTS DE PROTECCIÓ I LÍNIES D'ALIMENTACIÓ A INSTAL·LAR MARCADES EN VERD



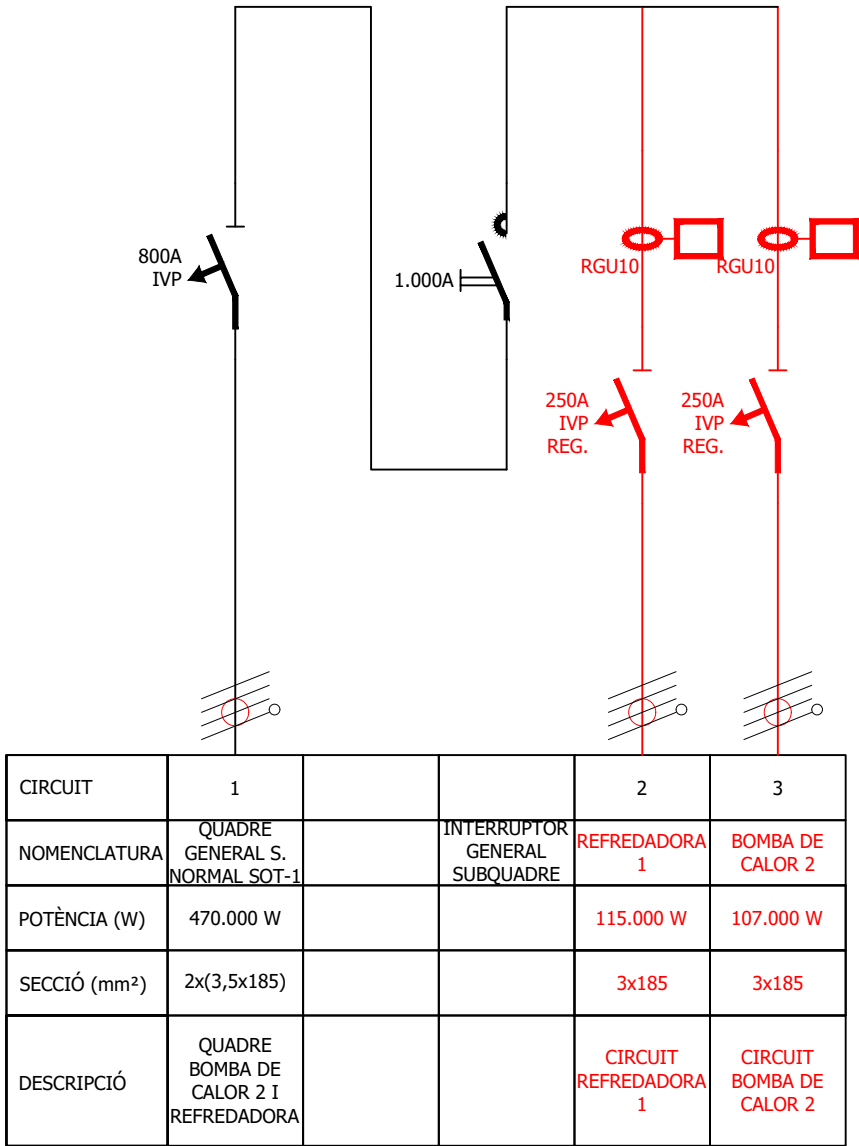
GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE SANIDAD

Financiación subvencionada para la mejora de la calidad docente del Grado en Medicina. (Real Decreto 698/2023, de 25 de julio)

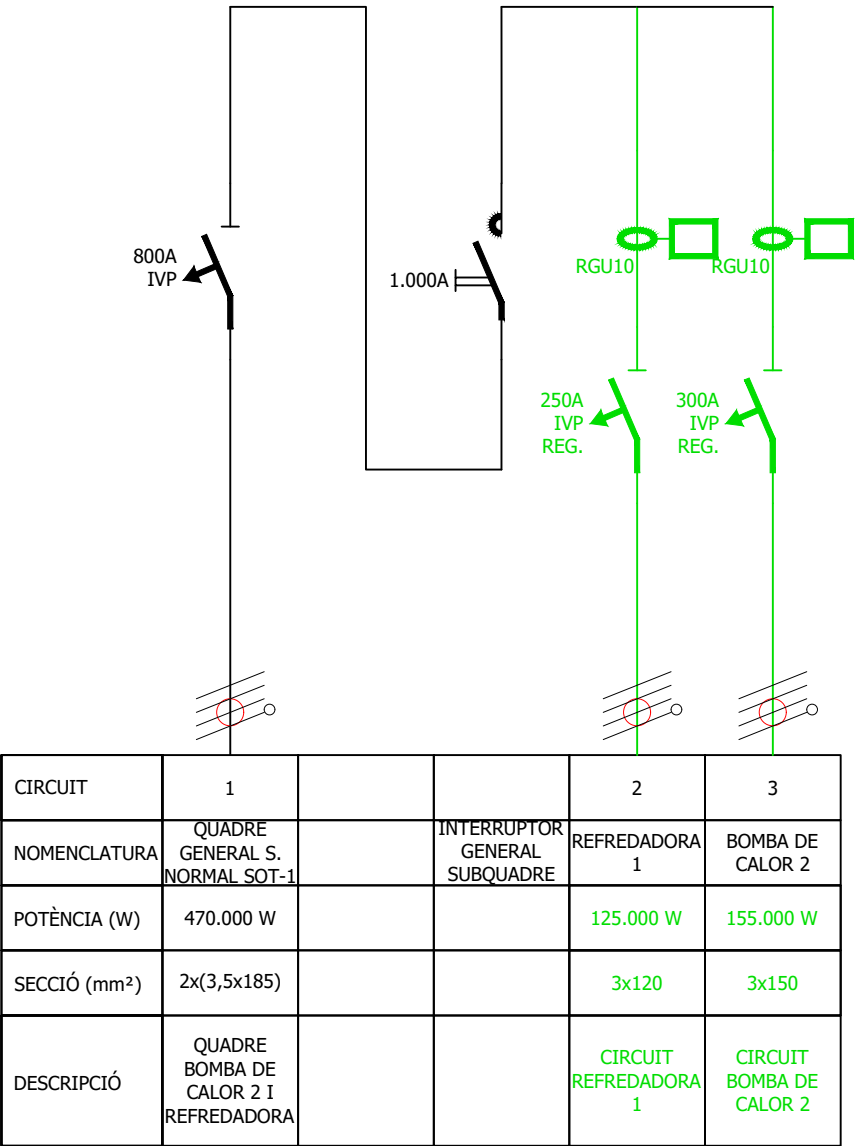
 T 972 54 88 56 info@qseng.eu www.qseng.eu	Client UNIVERSITAT DE BARCELONA	Situació FACULTAT DE MEDICINA CARRER DE CASANOVA, 143. 08036 BARCELONA	Projecte REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC	Referència 23038	Data desembre 2023	Plànol PROPOSTA ESQUEMA UNIFILAR BC1 + BOMBES	Núm. plànol CL-06
					Escala A1 A3		

ACTUAL



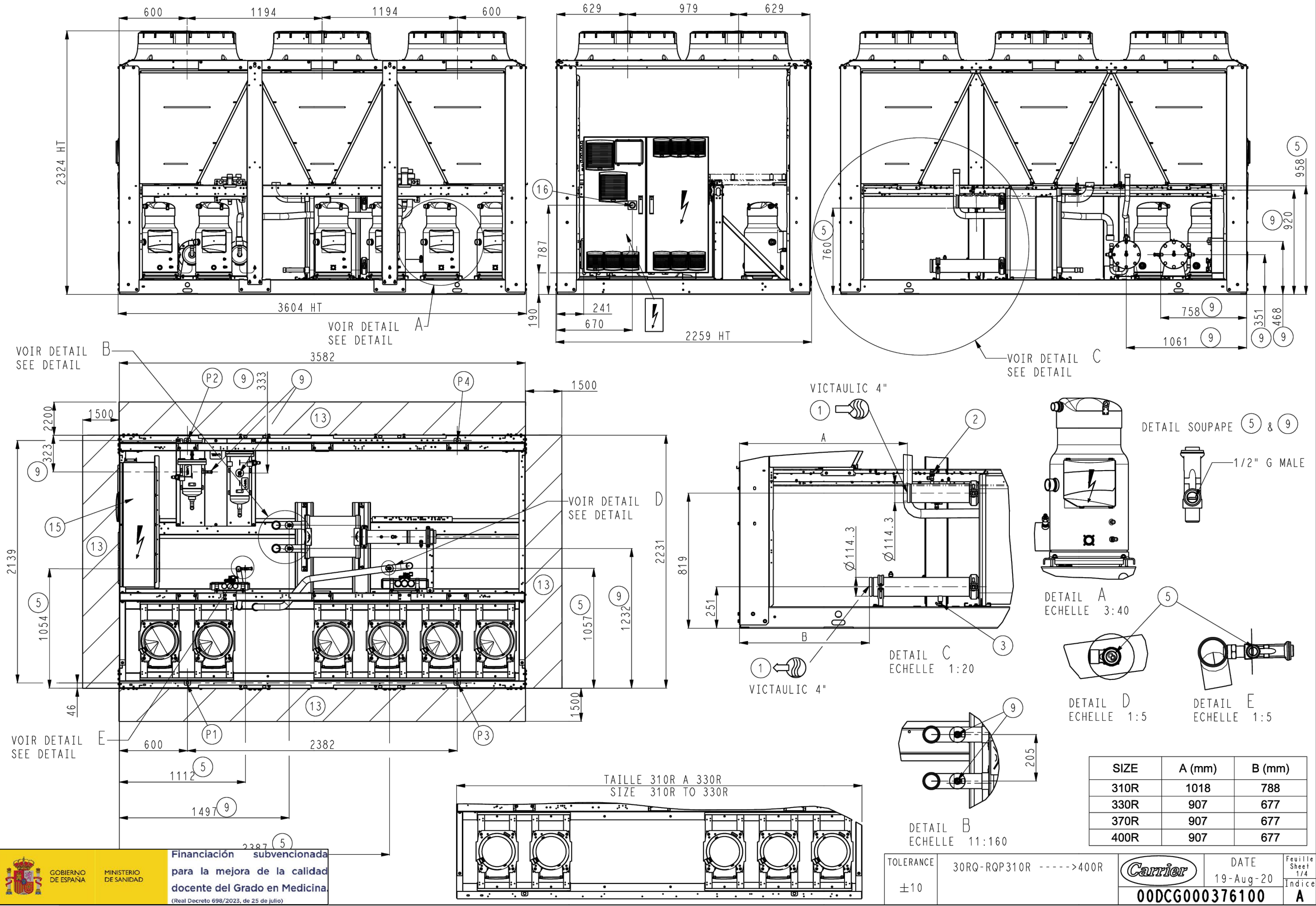
NOTA: ELEMENTS DE PROTECCIÓ I LÍNIES D'ALIMENTACIÓ A CANVIAR MARCADES EN VERMELL

PROPOSTA



NOTA: ELEMENTS DE PROTECCIÓ I LÍNIES D'ALIMENTACIÓ A INSTAL·LAR MARCADES EN VERD

SIMBOLOGIA - ESQUEMES ELÈCTRICS					
ELEMENT	DESCRIPCIÓ	OBSERVAC.	ELEMENT	DESCRIPCIÓ	OBSERVAC.
	MAGNETOTÈRMIC			TOROIDE + RELÉ	
	DIFERENCIAL			INTERRUPTOR	
	GUARDA MOTOR			ANALITZADOR DE XARXA COMUNICABLE	
	CONTACTOR			LÍNIA III+N+T	



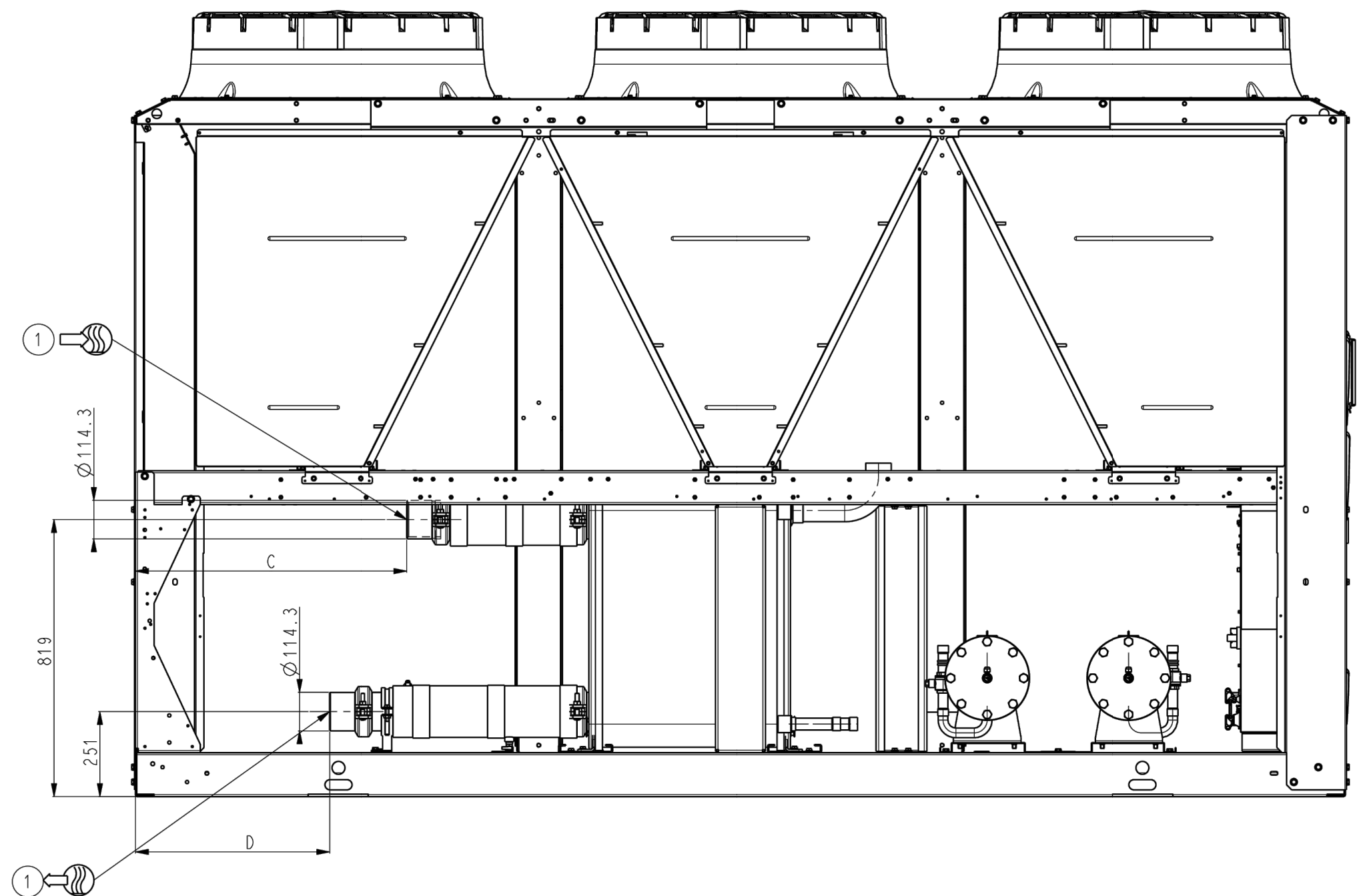
 GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE SANIDAD
Financiación subvencionada para la mejora de la calidad docente del Grado en Medicina.
(Real Decreto 698/2023, de 25 de julio)

 T 972 54 88 56 info@qseng.eu www.qseng.eu	Client UNIVERSITAT DE BARCELONA	Situació FACULTAT DE MEDICINA CARRER DE CASANOVA, 143. 08036 BARCELONA	Projecte REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC	Referència 23038	Data desembre 2023 Escala A1 A3	Plànol DETALLS BOMBES DE CALOR I REFREDADORA COTES BOMBES DE CALOR	Núm. plànol CL-08
--	------------------------------------	---	--	---------------------	--	--	----------------------

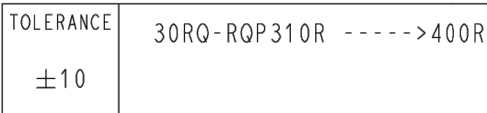
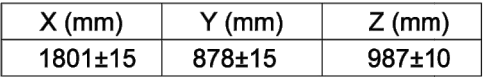
SIZE	A (mm)	B (mm)
310R	1018	788
330R	907	677
370R	907	677
400R	907	677

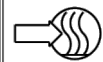
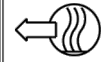
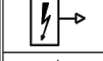
TOLERANCE 30RQ-RQP310R ----->400R
±10

 DATE 19-Aug-20
00DCG000376100
Feuille Sheet 1/4
Indice A



SIZE	C (mm)	D (mm)
310R	915	685
330R	804	574
370R	804	574
400R	804	574



	ENGLISH	FRANCAIS	DEUTSCH	ESPANOL	ITALIANO
1 →	Cooler water inlet and outlet	Entrée et sortie eau évaporateur	Kaltwasser eintritt und austritt	Entrada y salida agua al evaporador	Entrata e uscita acqua evaporatore
2 →	Cooler air vent	Purge air évaporateur	Kaltwasser entlueftungsventil	Purgador aire evaporador	Valvola sfogo aria evaporatore
3 →	Water drain	Purge eau évaporateur	Kaltwasser abfluss	Drenaje agua evaporador	Scarico acqua evaporatore
4 →	NA	NA	NA	NA	NA
5 →	Safety relief valve LP	Soupape de sécurité BP	Verdampfer sichereitsventil LP	Valvula de seguridad LP	Valvola di sicurezza LP
6 →	NA	NA	NA	NA	NA
7 →	NA	NA	NA	NA	NA
8 →	NA	NA	NA	NA	NA
9 →	Safety relief valve HP	Soupape de sécurité HP	Verdampfer sichereitsventil HP	Valvula de seguridad HP	Valvola di sicurezza HP
10 →	NA	NA	NA	NA	NA
11 →	NA	NA	NA	NA	NA
12 →	NA	NA	NA	NA	NA
13 →	Services clearances required	Espace nécessaire à la maintenance	Freiraum für wartung	Espacio necesario para servicio y mantenimiento	Spazio necessario per il servizio
14 →	NA	NA	NA	NA	NA
15 →	Electrical box	Coffret électrique	Schaltschrang	Caja electrica	Pannello elettrico
16 →	Main disconnect switch	Interrupteur général	Haupttrennschalter	Interruptor de desconexion principal	Sezionatore general
17 →	NA	NA	NA	NA	NA
PT →	Total operating weight	Poids total en fonctionnement	Betriebsgewicht	Peso en funcionamiento	Peso in funzionamento
	Inlet water	Entrée eau	Wasser eintritt	Entrada agua	Entrata acqua
	Outlet water	Sortie eau	Wasser austritt	Salida agua	Uscita acqua
	Electrical supply entry	Entrée raccordement électrique	Strom Anschlüsse	Entrada cables electricos	Entrata cavi alimentazione
	Center of gravity	Centre de gravité	Maschinenschwerpunkt	Centro de gravedad	Centro di gravita
M	Handling Rigging of the unit: the sizing of the rigging or lifting elements is the responsibility of the installer	Manutention de l'unité Le dimensionnement des éléments de manutention ou de levage sont sous la responsabilité du manutentionnaire	Anheben des geräts Der installateur ist für die dimensionierung der hebeelemente verantwortlich	Sostienimento de la unidad Las dimensiones de los elementos de sostienimento o levantamiento es responsabilidad de instalador	Sollevamento dell'apparechio La responsabilita del dimensionamento degli elementi di sistema di sollevamento e di pertinenza dell'installatore



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE SANIDAD

Financiación subvencionada para la mejora de la calidad docente del Grado en Medicina.

(Real Decreto 698/2023, de 25 de julio)

TOLERANCE
30RQ-RQP310R ----->400R

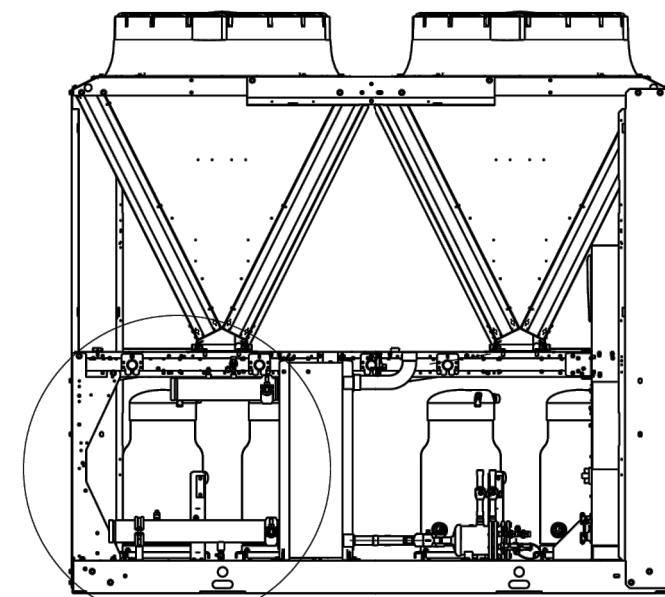
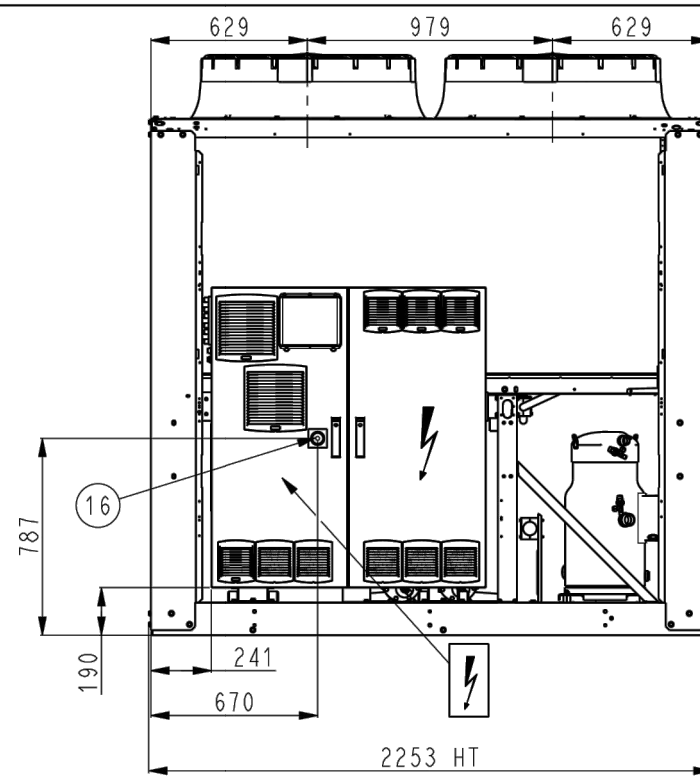
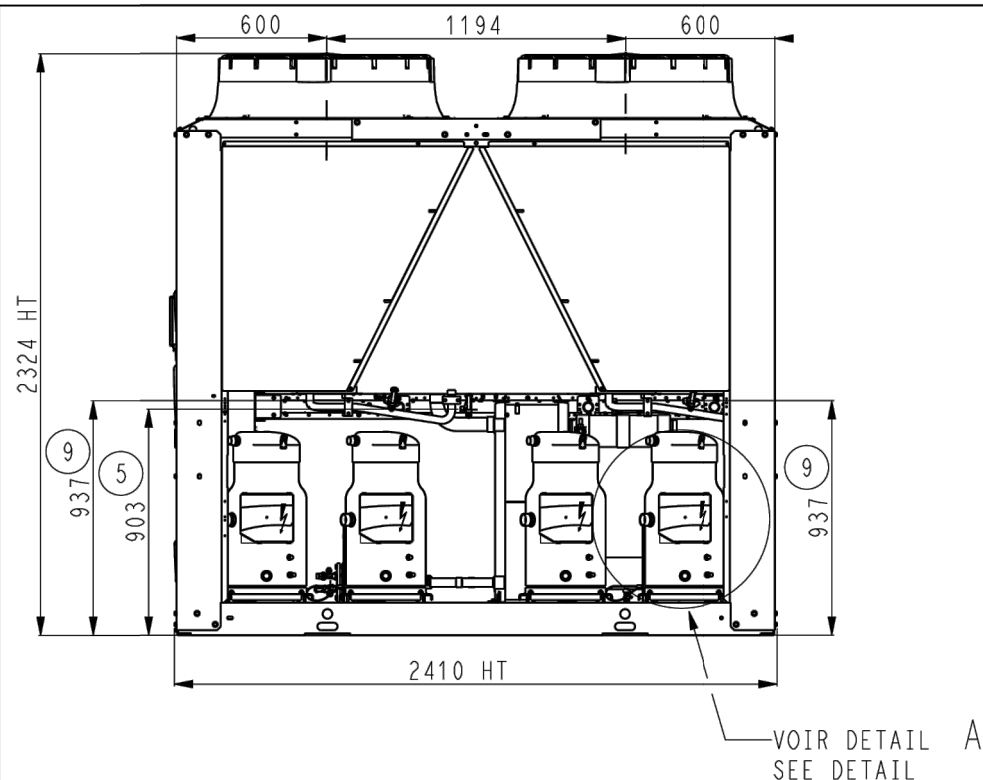
±10


DATE
19-Aug-20

00DCG000376100

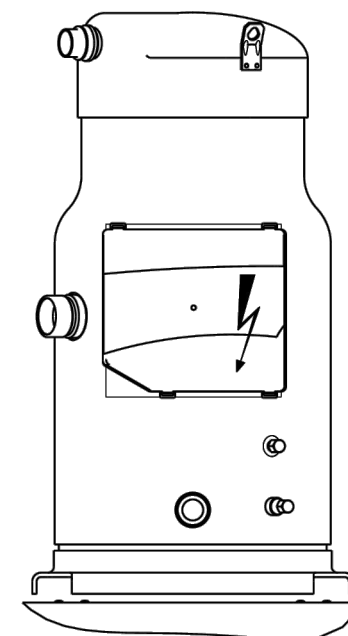
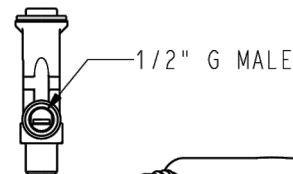
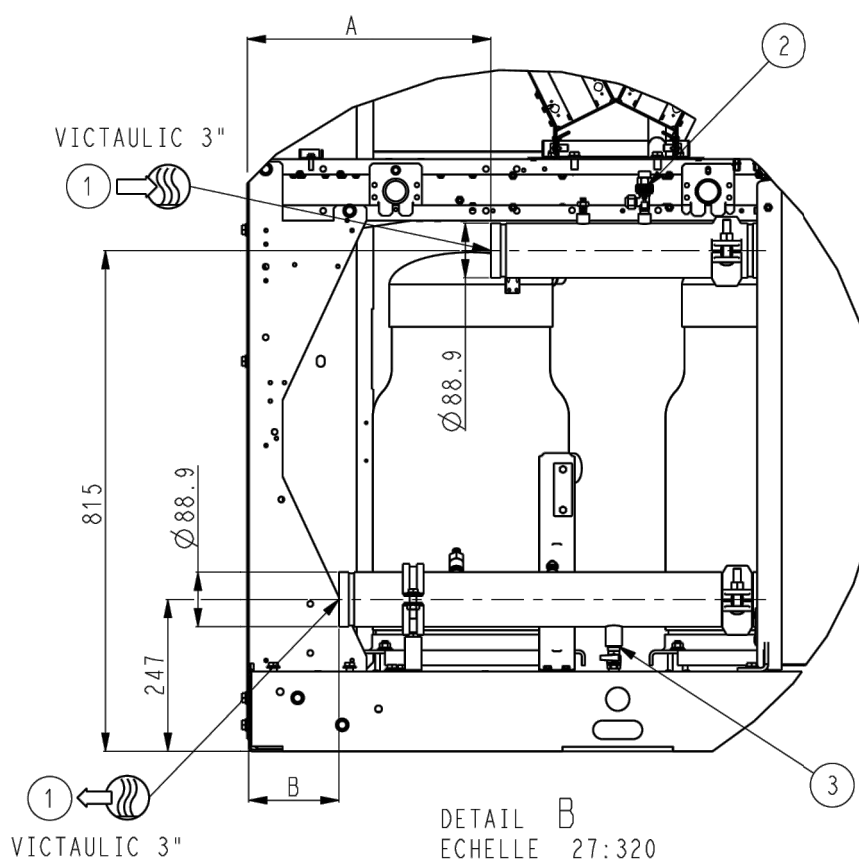
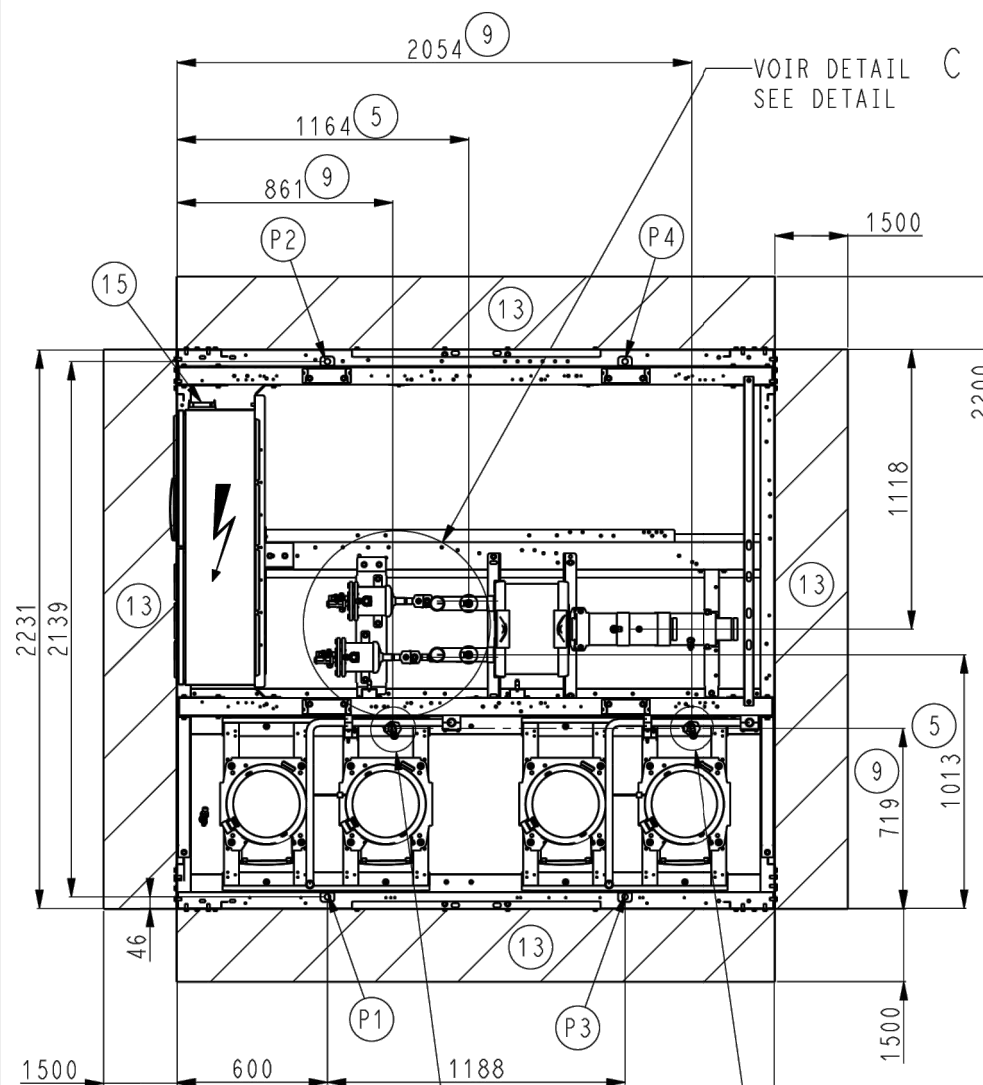
Feuille Sheet 4/4
Indice

A

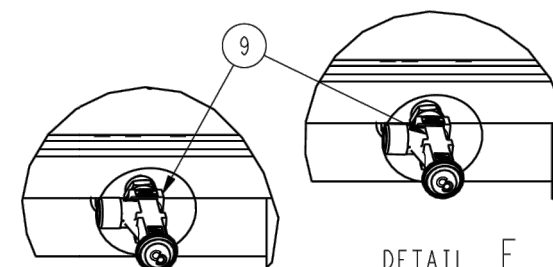


DETAIL SOUPAPE 5 & 9

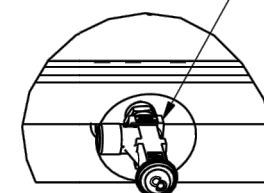
VOIR DETAIL B
SEE DETAIL



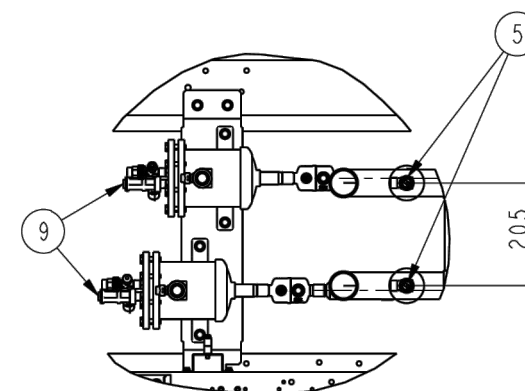
DETAIL A
ECHELLE 19:160



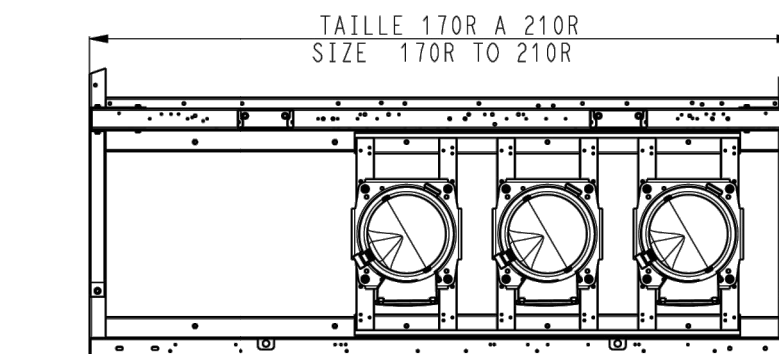
DETAIL E
ECHELLE 1:5



DETAIL D
ECHELLE 1:5



DETAIL C
ECHELLE 11:160



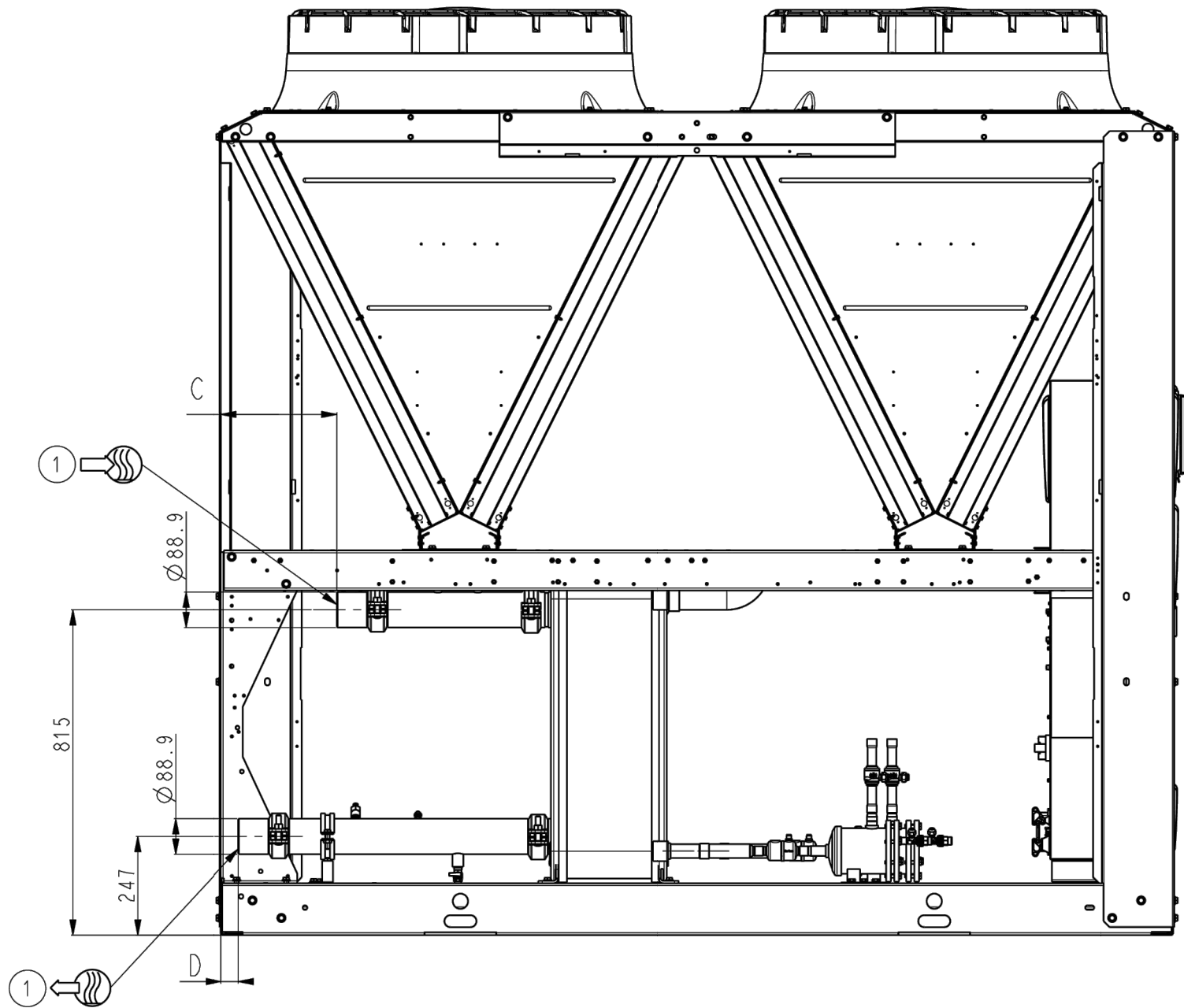
SIZE	A (mm)	B (mm)
170-210R	443	196
230R	443	196
270R	392	145

TOLERANCE
±10
30RB-RBP170R -----> 270R

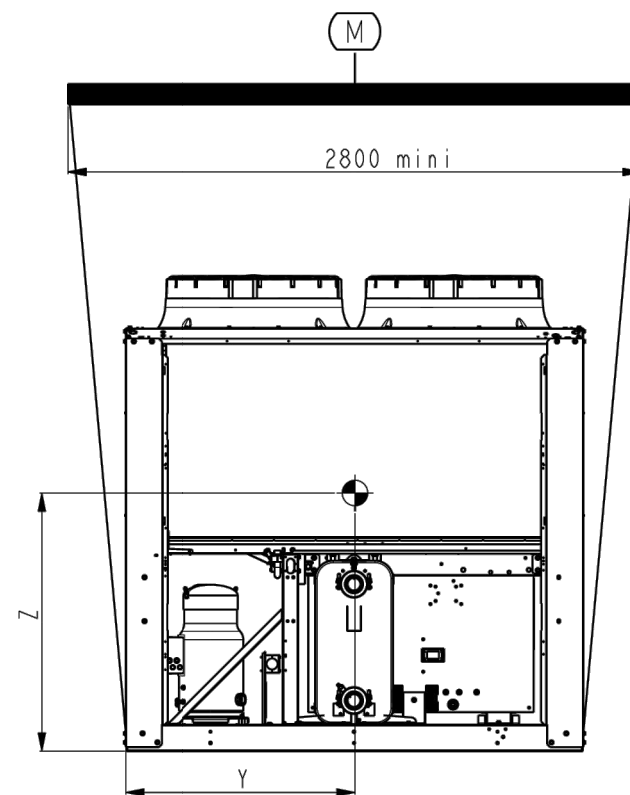
DATE
20-Aug-20
Feuille
Sheet
1/4
Indice
B

Financiación subvencionada
para la mejora de la calidad
docente del Grado en Medicina.
(Real Decreto 698/2023, de 25 de julio)

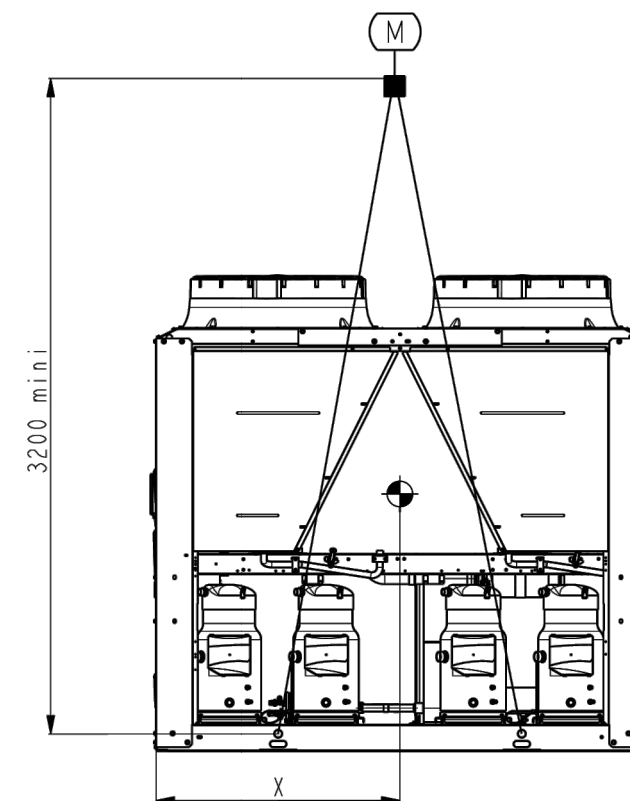
VOIR DETAIL D
SEE DETAIL



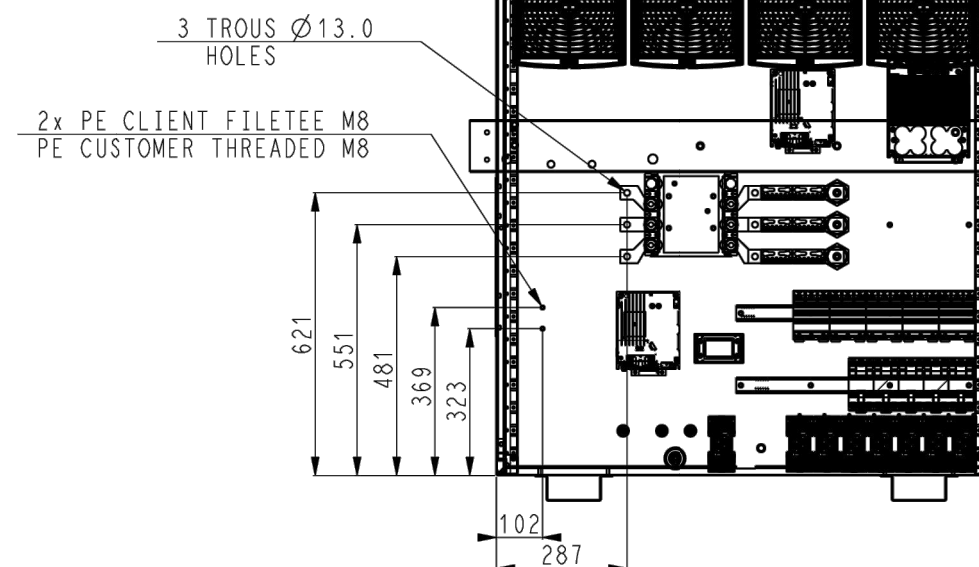
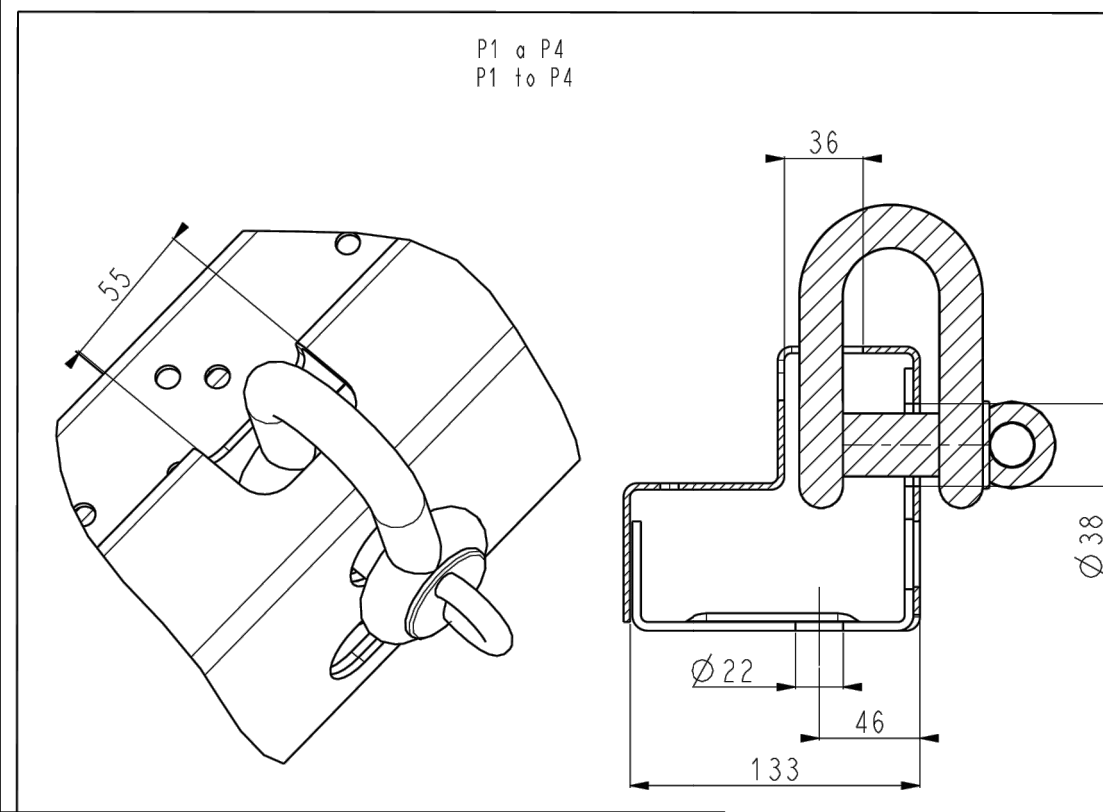
SIZE	C(mm)	D(mm)
170-210R	340	93
230R	340	93
270R	289	42



X (mm)	Y (mm)	Z (mm)
1208±105	951±65	782±55



STANDARD



	ENGLISH	FRANCAIS	DEUTSCH	ESPANOL	ITALIANO
1→	Cooler water inlet and outlet	Entrée et sortie eau évaporateur	Kaltwasser eintritt und austritt	Entrada y salida agua al evaporador	Entrata e uscita acqua evaporatore
2→	Cooler air vent	Purge air évaporateur	Kaltwasser entlueftungsventil	Purgador aire evaporador	Valvola sfogo aria evaporatore
3→	Water drain	Purge eau évaporateur	Kaltwasser abfluss	Drenaje agua evaporador	Scarico acqua evaporatore
4→	NA	NA	NA	NA	NA
5→	Safety relief valve LP	Soupape de sécurité BP	Verdampfer sichereitsventil LP	Valvula de seguridad LP	Valvola di sicurezza LP
6→	NA	NA	NA	NA	NA
7→	NA	NA	NA	NA	NA
8→	NA	NA	NA	NA	NA
9→	Safety relief valve HP	Soupape de sécurité HP	Verdampfer sichereitsventil HP	Valvula de seguridad HP	Valvola di sicurezza HP
10→	NA	NA	NA	NA	NA
11→	NA	NA	NA	NA	NA
12→	NA	NA	NA	NA	NA
13→	Services clearances required	Espace nécessaire à la maintenance	Freiraum für wartung	Espacio necesario para servicio y mantenimiento	Spazio necessario per il servizio
14→	NA	NA	NA	NA	NA
15→	Electrical box	Coffret électrique	Schaltschrang	Caja electrica	Pannello elettrico
16→	Main disconnect switch	Interrupteur général	Haupttrennschalter	Interruptor de desconexion principal	Sezionatore general
17→	NA	NA	NA	NA	NA
PT→	Total operating weight	Poids total en fonctionnement	Betriebsgewicht	Peso en funcionamiento	Peso in funzionamento
↻	Inlet water	Entrée eau	Wasser eintritt	Entrada agua	Entrata acqua
↻←	Outlet water	Sortie eau	Wasser austritt	Salida agua	Uscita acqua
⚡→	Electrical supply entry	Entrée raccordement électrique	Strom Anschlüsse	Entrada cables electricos	Entrata cavi alimentazione
⚖	Center of gravity	Centre de gravité	Maschinenschwerpunkt	Centro de gravedad	Centro di gravita
M	Handling Rigging of the unit: the sizing of the rigging or lifting elements is the responsibility of the installer	Manutention de l'unité Le dimensionnement des éléments de manutention ou de levage sont sous la responsabilité du manutentionnaire	Anheben des geräts Der installateur ist für die dimensionierung der hebeelemente verantwortlich	Sostienimento de la unidad Las dimensiones de los elementos de sostienimento o levantamiento es responsabilidad de instalador	Sollevamento dell'apparechio La responsabilita del dimensionamento degli elementi di sistema di sollevamento e di pertinenza dell'installatore



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE SANIDAD

Financiación subvencionada

para la mejora de la calidad docente del Grado en Medicina.

(Real Decreto 698/2023, de 25 de julio)

TOLERANCE

±10

30RB-RBP170R -----> 270R



DATE

20-Aug-20

00DCG000374300

Feuille Sheet 4/4

Indice

B



T 972 54 88 56

info@qseng.eu

www.qseng.eu

Client

UNIVERSITAT DE BARCELONA

Situació

FACULTAT DE MEDICINA

CARRER DE CASANOVA, 143.

08036 BARCELONA

Projecte

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE

MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Referència

23038

Data

desembre 2023

Escala A1 A3

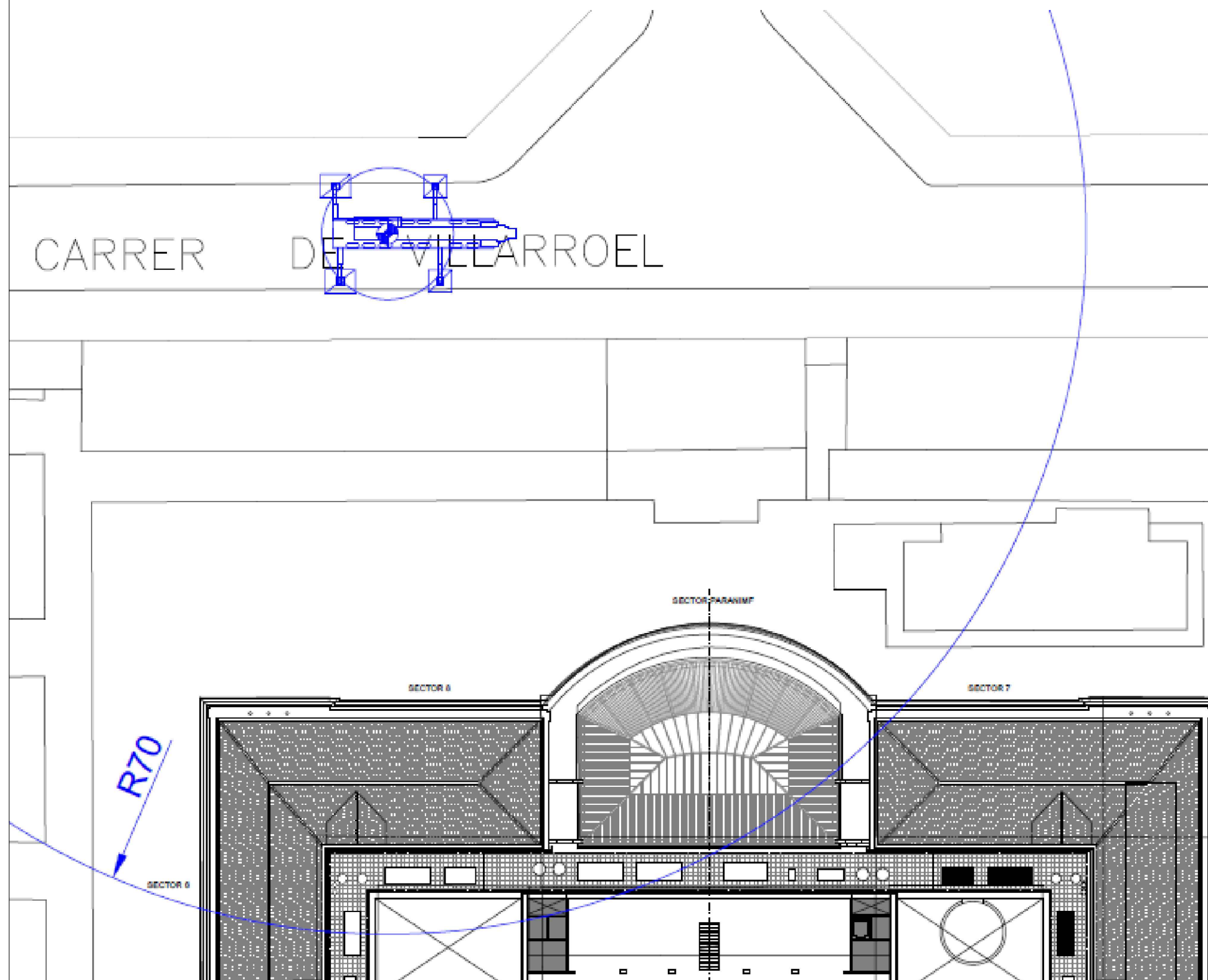
Plànol

DETALLS BOMBES DE CALOR I REFREDADORA

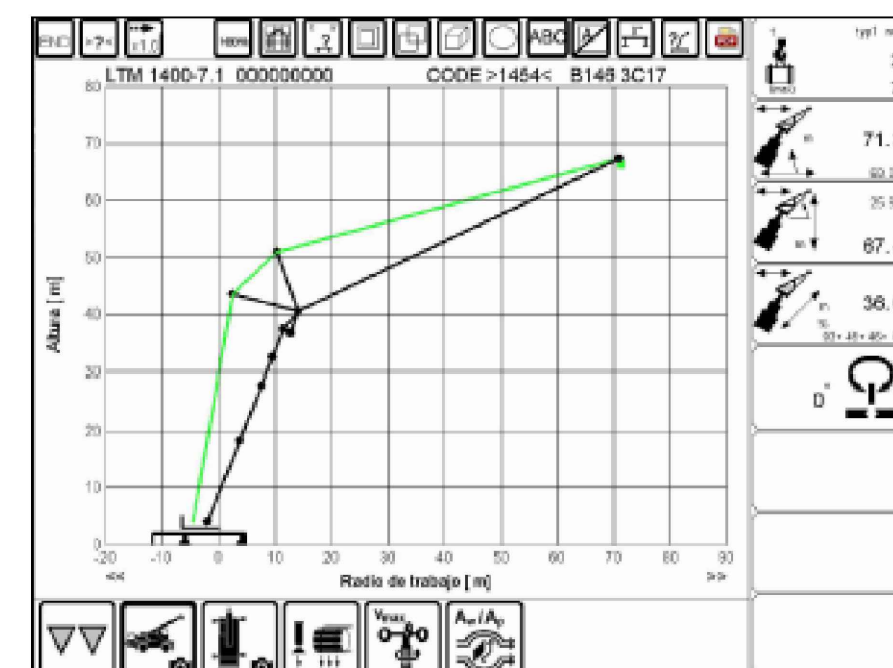
LLEGENDA ELEMENTS REFREDADORA

Núm. plànol

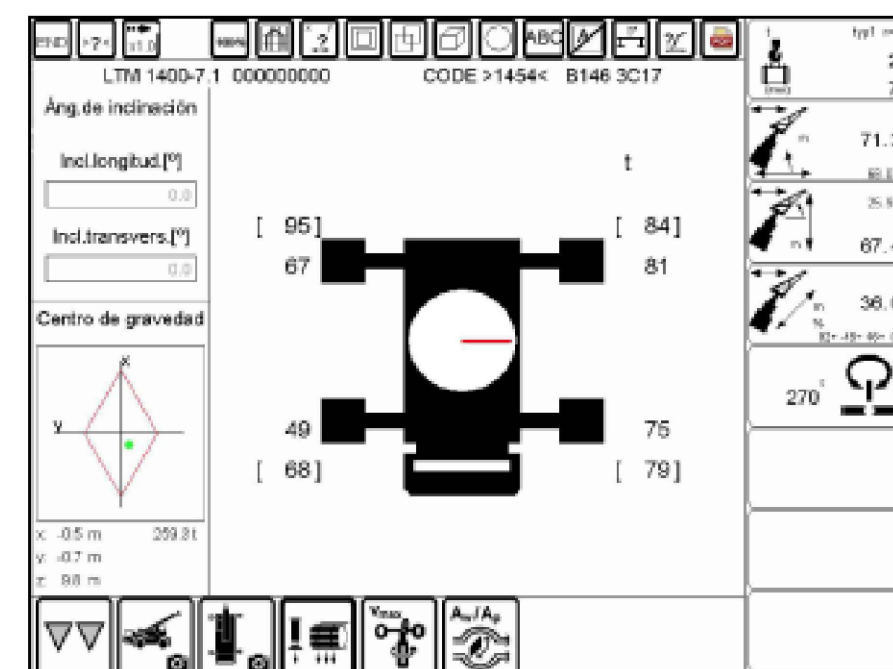
CL-15



DIAGRAMAS DE CARGA



PRESIONES SOBRE TERRENO



GRUAS PREVISTAS

■ LIEBHERR LTM 1400 - 7.1 O SIMILAR



Financiación subvencionada
para la mejora de la calidad
docente del Grado en Medicina.
(Real Decreto 698/2023, de 25 de julio)



Client
UNIVERSITAT DE BARCELONA

Situació
FACULTAT DE MEDICINA
CARRER DE CASANOVA, 143.
08036 BARCELONA

Projecte
REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE
MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Referència
23038

Data
desembre 2023
Escala A1 1:50
A3 1:100

Plànol
AFECTACIONS ELEVACIONS
IMPLANTACIÓ GRUA

Núm. plànol
CL-16

6. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

EEH2_02 - REFREDADORA D'AIGUA DE CONDENSACIÓ PER AIRE AMB VENTILADORS AXIALS, COL.LOCADA

P - Plec de Condicions Tècniques de la família

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor muntades sobre bancada.

S'han considerat els següents tipus d'aparells:

- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació dispost pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.

Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenint-se als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.

Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altra raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, panells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.

Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i portes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.

La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.

No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.

Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.

Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.

Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al mateix pes i les vibracions.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables. La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebaves que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer.

Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 3099/1977, de 8 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad para Plantas e Instalaciones Frigoríficas.

Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios

* UNE-EN 60335-1:1997 Seguridad en los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.

EEU1_01 - PURGADOR AUTOMÀTIC, COL.LOCAT

P - Plec de Condicions Tècniques de la família

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes
- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.

S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.

Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.

Ha d'estar proveït d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.

Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.

Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.

El seu eix principal ha de ser vertical.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

Corrección de errores del Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios

* Orden de 16 de mayo de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-ICR/1975 Instalaciones de Climatización: Radiación.

* NTE-IFC/1973 Instalaciones. Fontanería. Agua Caliente.

EEU5_01 - TERMÒMETRE, COL.LOCAT

P - Plec de Condicions Tècniques de la família

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Termòmetres bimetal·lics o de mercuri instal·lats en tuberia.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb abraçadora
- Amb beina roscada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i fixació de l'aparell a la tuberia
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.

Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.

Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.

Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:

La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació

COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

EEU6_01 - MANÒMETRE, COL.LOCAT

P - Plec de Condicions Tècniques de la família

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i fixació de l'aparell a la tuberia
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'anar connectat a la xarxa.

La pressió efectiva màxima de la instal·lació ha d'estar senyalada en l'escala del manòmetre i indicada de manera visible.

Ha d'estar instal·lat en un lloc accessible, visible i ventilat, de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.

El manòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.

Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.

Ha de portar indicat els valors entre els quals normalment han d'estar els valors per ell mesurats.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre funcionant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión.

EEV3_01 - CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS

P - Plec de Condicions Tècniques de la família

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.

S'han de considerar els següents tipus d'elements:

- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.

Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.

Ha d'estar feta la prova de servei.

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.

Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.

Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EEV4_01 - CABLE PER A LA TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT

P - Plec de Condicions Tècniques de la família

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control
- Cables per a la transmissió i recepció de dades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que componen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra del embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida al projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els elements han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.

Ha d'estar feta la prova de servei, que cal que aprovi la DF.

CABLES DE DADES:

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.

S'han de dur a terme amb l'utilitat adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.

Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament dels cables de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.

La secció interior del tub protector ha de ser $\geq 1,3$ vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Un cop instal·lats els elements, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

MATERIAL PER A LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE PUNTS DE CONTROL:

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

CABLES DE DADES:

m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EEV5_01 - ELEMENT PER A SUPERVISIÓ D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ, COL·LOCAT

P - Plec de Condicions Tècniques de la família

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Adaptadors per a connexió del bus de dades del sistema de regulació amb altres sistemes (Ordinadors, xarxes telefòniques, etc.)

- Ordinadors i programari per al control centralitzat d'instal·lacions

En els adaptadors per a connexió del bus de dades:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica, si és el cas
- Connexió al circuit de control, si és el cas
- Connexió amb l'actuador, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

En els ordinadors per al control centralitzat d'instal·lacions:

- Preparació de la zona de treball
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

En el programari per al control centralitzat d'instal·lacions:

- Instal·lació del programari en el ordinador
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.

Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.

Ha d'estar feta la prova de servei.

ADAPTADORS PER A CONNEXIÓ DEL BUS DE DADES:

Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.

Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.

Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.

ORDINADORS I PROGRAMARI PER AL CONTROL CENTRALITZAT D'INSTAL·LACIONS:

L'ordinador ha de quedar connectat a la xarxa elèctrica i a la xarxa de control de la instal·lació.

El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EEVG_01 - COMPTADOR DE CALORIES I MESURADOR DE CONSUM, COL.LOCAT

P - Plec de Condicions Tècniques de la família

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Comptadors de calories, col·locats.

S'han considerat els següents tipus de comptadors de calories:

- Comptadors de tipus compacte
- Comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En els comptadors de tipus compacte:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del comptador compacte (muntatge del mesurador de cabal a la canonada)
- Connexió de les sondes de temperatura
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

En els comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils):

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del mesurador de cabal
- Muntatge de les sondes de temperatura
- Muntatge del comptador de calories
- Muntatge de l'emissor
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El mesurador de cabal ha de quedar connectat a la xarxa i en condicions de funcionament. El fluid ha de circular pel seu interior en el sentit que indica la fletxa que hi té gravada al cos. Hi ha d'haver una clau de pas a la entrada i una altra a la sortida amb la finalitat de regular el cabal destinat a un usuari.

Els eixos del mesurador de cabal i els de la canonada han de quedar alineats.

No s'han de transmetre esforços entre el mesurador de cabal col·locat i la canonada. El mesurador de cabal ha d'anar muntat preferentment en el circuit de retorn.

Les connexions elèctriques amb les sondes de temperatura han d'estar fetes.

No s'han de transmetre esforços entre els elements d'instal·lació de les sondes de temperatura i la resta de components de l'equip.

Les parts de l'equip que necessitin operacions de manteniment han de ser accessibles, per aquest motiu, s'ha de deixar l'espai suficient entre el comptador i els elements que l'envolten.

El capçal electrònic que fa les funcions de calculadora del consum d'energia tèrmica ha d'anar muntat directament

sobre el mesurador de cabal i ha de formar una unitat compacte amb aquest.

Les sondes de temperatura han d'anar connectades al capçal.

La mesura s'ha de poder fer des de l'exterior de l'edifici o bé des d'una centralització de comptadors d'energia tèrmica.

Ha de ser possible una lectura fàcil de la pantalla del capçal.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer.

Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a la obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

UNE-EN 1434-1/A1:2003 Contadores de energía térmica. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 1434-2/A1:2003 Contadores de energía térmica. Parte 2: Requisitos de construcción

EEVW_01 - PROGRAMACIÓ DE PUNT DE CONTROL

P - Plec de Condicions Tècniques de la família

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Programació de controlador i programari per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Programació i posada en funcionament de punt de control en el controlador
- Programació i posada en funcionament de punt de control en la pantalla del programa de supervisió del sistema central

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Projecte de la programació
- Instal·lació de la programació al programari o al controlador
- Prova de servei
- Confecció i lliurament de la documentació i manuals de la programació realitzada

CONDICIONS GENERALS:

Les especificacions, complements i altres característiques específiques de la programació han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi prèviament el projecte de programació del controlador i del programa de supervisió.

Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.

La programació han de quedar instal·lada i en condicions de funcionament.

Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les tasques de programació han d'estar fetes per personal especialitzat i han de ser inaccessibles a la resta de personal.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EF11_01 - TUB D'ACER NEGRE SENSE SOLDADURA, COL·LOCAT

P - Plec de Condicions Tècniques de la família

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades, roscades o amb soldadura helicoidal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.).
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.).
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.).

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les

generatrius superiors dels tubs per unir.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).

Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.

Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.

La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra la oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.

La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser ≥ 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

+-----+			
Diàmetre	Distància entre suports (m)		
	nominal -----		
	trams	trams	
	verticals	horitzontals	

1/8"	1,8	1,5	
1/4"	2	1,6	
3/8"	2,5	1,8	
1/2" - 3/4"	3	2,5	
1"	3	2,8	
1"1/4 - 2"	3,5	3	
2"1/2	4,5	3,5	
3"	4,5	4	
4" - 5"	5	5	
6"	6	6	
+-----+			

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Els tubs han d'estar situats sobre un llit de recolzament que per als de diàmetre inferior a 30 cm (tubs $\leq 12"$) ha de ser de grava o sorra amb un gruix mínim de 15 cm; per a tubs de diàmetres superiors, el llit de recolzament ha de complir l'especificat en la DT.

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:

- En zones amb trànsit rodat: ≥ 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: ≥ 60 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.

Si la canonada té un pendent $> 10\%$ s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL-LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

EFQ3_01 - AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL.LOCAT

P - Plec de Condicions Tècniques de la família

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.

S'han considerat els materials següents:

- Tubs amb escumes elastomèriques

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.

L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.

En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.

La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser $\leq 15^{\circ}\text{C}$ per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

Corrección de errores del Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE y se crea la Comisión

Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios

EFR1_01 - RECOBRIMENT D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES, COL.LOCAT

P - Plec de Condicions Tècniques de la família

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades amb planxa d'alumini.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:

El recobriment serà continu a tot el llarg de la canonada no deixant en cap punt al descobert l'aïllament tèrmic. Per al recobriment dels accessoris de la canonada, com ara colzes, brides o vàlvules, s'utilitzaran únicament les peces especials adequades, colzes de planxa d'alumini i cobertes de vàlvules o brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es recobriran primer els trams de canonades i posteriorment es col·locaran les cobertes de brides i vàlvules que abraçaran els extrems dels recobriments adjacents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EN42_01 - VÀLVULA DE PAPALLONA MANUAL MUNTADA

P - Plec de Condicions Tècniques de la família

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de papallona manuals embridades, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa

- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

La maneta de la vàlvula ha de ser accessible.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

El pes de la tuberia no ha de descansar sobre la vàlvula.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No precisa de junts per a garantir l'estanquitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

EN72_01 - VÀLVULA DE REGULACIÓ/TALL/SECTOR, COL·LOCADA

P - Plec de Condicions Tècniques de la família

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de regulació, de tall o de sector de dues vies motoritzades, muntades roscades o embridades entre tubs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes o juntes, segons instruccions del fabricant
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EN83_01 - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE DISC MUNTADA

P - Plec de Condicions Tècniques de la família

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de retenció de disc embridades, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de col·locar de forma que els eixos de la vàlvula i de la tuberia quedin alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

El pes de la tuberia no ha de descansar sobre la vàlvula.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No precisa de junts per a garantir l'estanquitat.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

EN91_01 - VÀLVULA DE SEGURETAT AMB ROSCA, MUNTADA

P - Plec de Condicions Tècniques de la família

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de seguretat de recorregut curt, roscades, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La palanca d'obertura manual de la vàlvula ha de ser accessible i ha de quedar a la vista.

Ha de quedar connectada a la canonada a protegir per la boca d'entrada, sense cap interrupció.

La boca de sortida s'ha de conduir al punt de desguàs, que ha de ser visible des del lloc on ha d'estar la vàlvula.

Ha de quedar en condicions de funcionament i ha de ser estanca a la pressió de treball.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES EN PERICÓ:

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb les canonades han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 17 de marzo de 1981 por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE AP 1 del Reglamento de Aparatos a Presión: Calderas, Economizadores, Precalentadores, Sobrecalentadores y Recalentadores.

Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

Corrección de errores del Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas de Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios

ENE2_02 - FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT, COL.LOCAT

P - Plec de Condicions Tècniques de la família

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Filtres coladors roscats o embridats muntats entre tubs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i fixació de la peça a la tuberia
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.

Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.

Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

El pes de la tuberia no ha de descansar sobre el filtre.

Les unions han de ser estanques.

El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

L'estanquitat de les unions embridades s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.

El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament.

Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destina.

ENFB_01 - VÀLVULA PER A BUIDAT D'INSTAL·LACIONS, COL·LOCADA

P - Plec de Condicions Tècniques de la família

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules per al buidat d'instal·lacions amb connexió roscada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació del tub que ha de rebre la vàlvula, amb estopa, pasta i cintes o junt elastomèric
- Roscat de la vàlvula al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.

Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.

Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.

Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.

Un cop col·locada al seu emplaçament definitiu ha de ser possible l'accionament de la vàlvula.

La connexió entre la vàlvula de buidat i la xarxa de desguàs ha d'estar feta de manera que resulti visible el pas d'aigua.

La vàlvula s'ha de protegir adequadament per tal d'evitar maniobres accidentals.

El seu eix principal ha de ser vertical.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.

* Orden de 16 de mayo de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación NTE-ICR/1975 Instalaciones de Climatización: Radiación.

* NTE-IFC/1973 Instalaciones. Fontanería. Agua Caliente.

ENH4_01 - BOMBA CENTRÍFUGA NORMALITZADA S/DIN, MUNTADA

P - Plec de Condicions Tècniques de la família

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bombes centrífugues, de tipus auto-aspirant, monobloc o normalitzades segons DIN, muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació de la bomba a una bancada
- Connexió a la xarxa de fluid a servir
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.

Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total $\leq 30^\circ$.

Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.

La bomba ha d'estar fixada sòlidament a una bancada de superfície llisa i anivellada.

La subjecció de la bomba s'ha de fer calçant-la amb espàrrecs o amb cargols; cal utilitzar els forats que porta a la seva base.

Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la bomba i la paret ha de ser suficient perquè pugui girar el cos de la bomba, un cop desmuntada la seva subjecció.

MUNTADES EN PERICÓ:

La separació entre la bomba i les parets del pericó ha de ser suficient perquè pugui girar el cos de la bomba un cop desmuntada la seva subjecció.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE-EN 23661:1995 Bombas centrífugas de aspiración axial. Medidas de las bancadas y de su instalación.

EY01_01 - OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA

P - Plec de Condicions Tècniques de la família

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF. Ha de ser recta.

Si la paret es estructural, la regata no pot ser horitzontal.

Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.

No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.

Fondària:

- Paret estructural: $< 1/6$ gruix paret
- Paret no estructural: $< 1/3$ gruix paret

Pendent: $\geq 70^\circ$

Separació als brancals: ≥ 20 cm

Separació entre regates: ≥ 50 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: $+ 0$ mm, $- 5$ mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No es pot fer cap regata fins pasades 24 h que la paret s'hagi acabat.

Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.

No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment executat d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, por el que se aprueba la Norma Básica de la Edificación NBE-FL-90: Muros resistentes de Fábrica de Ladrillo. (Vigente hasta 29 de marzo 2007).

EY02_01 - FORMACIÓ D'ENCAST I COLLAT DE PETIT ELEMENT

P - Plec de Condicions Tècniques de la família

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Obertura d'un forat que no travessi la paret, per a col·locar un mecanisme o aparell d'instal·lació, collat amb guix o morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Col·locació del caixetí o mecanisme
- Fixació i tapat del forat que resta

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar fet al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertocin (si és el cas), etc.

El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

Fondària: $\leq 1/2$ gruix de la paret

Separació als brancals: ≥ 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de fer cap encast fins passades 24 h que la paret s'hagi acabat.

Al fer l'encastat no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'encast realment realitzat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

7. PRESSUPOST

7.1. Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,61 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	23,02 €
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	28,54 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	29,86 €
A012L000	h	Oficial 1a llauner	24,71 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	29,86 €
A013G000	h	Ajudant calefactor	24,48 €
A013H000	h	Ajudant electricista	25,61 €
A013L000	h	Ajudant llauner	19,47 €
A013M000	h	Ajudant muntador	25,65 €
A013Mz11	u	grua 120Tm	28.000,00 €
A013Mz2	u	Gestió de PRL i Isat	3.000,00 €
A013Mza	u	Enginyeria	6.000,00 €
A0140000	h	Manobre	18,76 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,69 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69 €
BOA71N00	u	Abraçadora metàl·l.,d/int.=110mm	2,18 €
B1411111	u	Casc seguretat p/ús normal,contra cops,PE,p<=400g	5,13 €
B2AA2a	ut	Legalització instal·lacions de climatització i electricitat	1.500,00 €
BB33-16IC	m2	Reemplaçament de relliga existent per adaptació a les noves bombes	93,62 €
BEH1Z400BC	u	Bomba de calor reversible aire - aigua amb ventiladors axials, 321 kW R32	81.500,00 €
BEH1Z400RF	u	Refredadora aire - aigua amb ventiladors axials, 271 kW - R32	67.000,00 €
BEJTBANC	u	Formació bancada	1.450,00 €
BEU52952	u	Termòmetre bimetal·lic,beina D=1/2'',esfera 100mm,<=80°C	15,42 €
BEUG-H5ON	u	Vàlvula buidat,DN=3/4",16bar,preu alt+embut desguàs p/vàlvula 1"	19,78 €
BEVO-H6ED	u	Programació control i posada en funcionament	1.500,00 €
BEVE-1KB5	u	Sonda temperatura canonada beina,acces.muntatge	44,00 €
BEVG2GD1	u	Comptador calor.hidrocin.Q=60,0m3/h,PN=16bar,DN=100mm,T.màx=90°C,a/sonda temp.,vertical/horitz.	1.516,25 €
BF11HD00	m	Tub acer negre s/sold.(S),4",sèrie H s/UNE-EN 10255	58,00 €
BFM28D30	u	Manig.EPDM+brides,DN=100mm,cos cautx.EPDM+niló,brides acer galv.,Pmàx.=10bar,Tmàx=105°C	51,41 €
BFQ33JPA	m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=114mm,g=60mm,factor dif.vapor>= 7000	38,28 €
BFR11J20	m	Recobrint aïllam.canon.,alum.,D=240mm,g=0,8mm	22,48 €
BFW11D20	u	Accessori p/tubs acer negre D=4",p/soldar	23,37 €
BFW1ZACC	u	Accessoris	136,00 €
BFWR11J2	u	Accessori p/recob.aïll.canonada,alum.,DN=240mm,g=0,8mm	17,44 €
BFY11D20	u	Pp.elem.munt.p/tubs acer negre D=4",soldat	1,29 €
BFYQ30B0	u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=60mm	0,47 €
BFYR11J2	u	Pp.p/recob.aïll.canonada,alum.,D=240mm,g=0,8mm	1,90 €
BG12Z004	u	Subministrament i col·locació de subquadre elèctric, amb referència SQPCOB, segons esquemes. Inclou	850,00 €
BG2DD8F0	m	Safata xapa perforada acer galv.calent,60mmx200mm	19,14 €
BG2ZAAF0	m	Coberta safat.met.xapa acer galv.calent,ample=200mm	9,23 €
BG3121C0	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x95mm2	12,41 €
BG31ZDE5a	u	Material necessari per la modificació i retirada instal·lacions climatització i ventilació afectades	1.640,00 €
BG33-G2RW	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x240mm2	31,04 €
BG33-G2S2	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x150mm2	21,49 €
BG33-G2S3	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x120mm2	17,19 €
BG33-G2SB	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x70mm2	11,13 €
BG33-G2VO	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2	1,73 €



CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG380700	m	Conductor Cu nu,1x16mm ²	0,80 €
BG40-1BKA	u	Bloc diferencial emmo,cl.A,ifins a 630A,(3P),entre 0,3 i 30A,p/munt.ados./int.	2.500,00 €
BG40-1BKC	u	Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.400A/400A,3P-3R,50kA,munt.superf.	4.000,00 €
BG41JLNR	u	Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.250A/250A,3P-3R,50kA,p/munt.superf.	2.000,00 €
BG42X010	u	Rele diferencial s/toroide,0,03-30A,0-4,5s,p/munt.DIN	233,97 €
BG4S2220	u	Transformador p/ID sensib.0,3A,D=70mm,ifins a 500A	153,00 €
BG513212z	u	Analitzador de xarxes per quadre elèctric, amb trafos intensitat i accessoris	547,17 €
BGW1A000	u	P.p.accessoris p/armaris metàl.lics	3,36 €
BGW2DB8F	u	P.p.accessoris p/safat.met.acer galv.calent,,60x200mm	6,12 €
BGW2ZVAR	u	Material vari	150,00 €
BGW38000	u	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus	0,35 €
BGW41000	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	0,48 €
BGWD-0AS3	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	0,41 €
BGY2ABF1	u	P.p.elem.suport p/safat.met.acer galv.calent ample=200mm,s/sup.horitz.	5,42 €
BJM6U020	u	Manòmetre de glicerina DN-100 mm	153,10 €
BN4246D0	u	Vàlvula papll.concènt.,UNE-EN 593>manual,entre brides,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJS-400-15/inox.1.4401,reductor manual	85,94 €
BN83K1D4	u	Vàlv.ret.disc partit entre brides,DN=100mm,cos EN-GJL-250,disc 1.4301 (AISI 304),cautx.EPDM,PN=16bar,Tmàx=100°C	54,47 €
BNE2D300	u	Filtre colador en "Y",+brides,DN=100mm,PN=16bar,EN-GJL-250,pas malla=1,5mm	152,90 €
BNF51341	u	Vàlv.seg.ACS+rosca,llautó,connex.H-H,D=1 1/4",P=3bar,temp=120°C	67,15 €
BNFBZ200	u	Vàlvula buidat,DN=2",PN16 bar,preu alt+embut desguàs p/vàlvula 2"	86,06 €
BTN02ZBC	u	Bomba centrífuga in line rotor sec 49 m ³ /h - 14 mcda	9.000,00 €
BTN02ZBC1	u	Bomba DOBLE centrífuga in line 48,2 m ³ /h - 13,2 mcda	8.000,00 €

7.2. Quadre preus núm. 1

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0001	BB33-16IC	m2	Reemplaçament de relliga existent per adaptació a les noves bombes		93,62
NORANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS					
0002	E141Z001	u	Conjunt de materials, elements i instal·lacions necessàries pel compliment de les mesures de seguretat i salut necessàries: - Instal·lacions provisionals - Medicina preventiva i formació de personal - Protecció individuals i personals - Proteccions col·lectives - Protecció elèctrica - Elements d'extinció incendis.		1.722,50
MIL SET-CENTS VINT-I-DOS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS					
0003	E2AA02a	u	Legalització de totes les instal·lacions de climatització i electricitat que es vegin afectades, incloent la preparació i visats de projectes en el col·legi professional corresponent i la presentació /tramitació i seguiment fins a bon final dels expedients davant els serveis territorials d'indústria - canal empresa i entitats col·laboradores, inclús l'abonament de les taxes corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius habituals que s'hagi de realitzar amb els organismes oficials per portar a bon terme la legalització de les instal·lacions.		3.000,00
TRES MIL EUROS					

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0004	EE12SZBC	u	Treballs, material i elements auxiliars necessaris per la retirada de la bomba de calor climaventa existent a coberta: - Desmuntatge i retirada de la bomba de calor. - Quadres i línies elèctriques - Tubs, vàlvules, aïllaments i accessoris - Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. - Gestió de residus, transports a abocador autoritzat i taxes associades - Transports, moviment vertical i horitzontal de materials, grues i traginaments.		994,64

NOU-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

0005	EE12SZBOM	u	Treballs, material i elements auxiliars necessaris pel desballestament de les bombes de circulació de coberta (bombes de circuit primari de refrigeradores i bombes de calor a col·lector) - Desmuntatge i retirada bombes - Tubs, vàlvules, aïllaments i accessoris - Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. - Gestió de residus, transports a abocador autoritzat i taxes associades - Transports, moviment vertical i horitzontal de materials, grues i traginaments,		445,98
------	-----------	---	---	--	--------

QUATRE-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0006	EE12SZCAN	u	Treballs, material i elements auxiliars necessaris per la retirada de la producció d'acs existent a coberta formada per rooftop i dipòsit acumulador: - Desmuntatge i retirada del rooftop i dipòsit acumulador. - Quadres i línies elèctriques - Tubs, vàlvules, aïllaments i accessoris - Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. - Gestió de residus, transports a abocador autoritzat i taxes associades - Transports, moviment vertical i horitzontal de materials, grues i traginaments.	MIL TRES-CENTS QUARANTA-UN EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	1.341,96
0007	EE12SZEL	u	Treballs, material i elements auxiliars necessaris per la retirada d'elements de protecció elèctrica i escomeses a quadres. - Desmuntatge i retirada de magneto tèrmics, guarda motors, contactors i cablejat d'alimentació a quadres elèctrics i elements. . Magneto tèrmic de protecció subquadre bomba de calor 1 i bombes de circulació ubicat al quadre general de grup. . Magneto tèrmics bomba de calor 1 i 2 i refredadora. . Guarda motors i contactors bombes de circulació. . Cablejat d'alimentació entre Quadre general grup i subquadre bomba de calor 1 i bombes de circulació. . Cablejat d'alimentació a bombes de calor, refredadora i bombes de circulació dels subquadres. - Cablejat interior quadres elèctrics, elements de connexió i control varis. - Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. - Gestió de residus, transports a abocador autoritzat i taxes associades - Transports, moviment vertical i horitzontal de materials, grues i traginaments,	DOS-CENTS NORANTA-SET EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	297,99

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0008	EE12SZTR	u	Treballs, material i elements auxiliars necessaris per la retirada de la refredadora climaveneta existent a coberta: - Desmuntatge i retirada de la refredadora. - Quadres i línies elèctriques - Tubs, vàlvules, aïllaments i accessoris - Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. - Gestió de residus, transports a abocador autoritzat i taxes associades - Transports, moviment vertical i horitzontal de materials, grues i traginaments.		994,64

NOU-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0009	EEH1Z1004BC	u	Subministrament i instal·lació de bomba de calor reversible aire - aigua amb ventiladors axials, alta eficiència, 316 kW de potència frigorífica i 321 kW de potència calorífica, de 119 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 v, amb 5 compressors del tipus scroll rotatiu i fluid frigorífic R32, amb bescanviador microcanal d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques al costat de l'aigua, Marca: Carrier o equivalent Mod: 30RQP 330R Potència frigorífica: 316 Kw Potència calorífica: 321 Kw Potència elèctrica: 119 Kw Refrigerant: R32 Tarjeta de comunicació bacnet ip Escalfadors de resistència de descàrrega de la bateria Kit per la connexió soldada a l'evaporador Encapsulat del compresor BluEdge Digital (conectivitat incorporada) Lona de plàstic Protecció anti corrosió bateries tradicionals Silent-blocs Inclou interruptor de flux i amortidors metàl·lics adequats al pes i característiques de la planta. Conjunt completament instal·lat, col·locat i en funcionament.		82.846,20

VUITANTA-DOS MIL VUIT-CENTS QUARANTA-SIS
EUROS amb VINT CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0010	EEH1Z1004RF	u	Subministrament i instal·lació de refrededora aire - aigua amb ventiladors axials, alta eficiència, 271 kW de potència frigorífica, de 89,1 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 v, amb 4 compressors del tipus scroll rotatiu i fluid frigorífic R32, amb bescanviador microcanal d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques al costat de l'aigua, Marca: Carrier o equivalent Mod: 30RBP 270R Potència frigorífica: 271 kW Potència elèctrica: 89.1 kW Refrigerant: R32 Tarjeta de comunicació bacnet ip Protecció anti corrosió Enviro-Shield Kit per la connexió soldada de l'evaporador Encapsulat del compresor BluEdge Digital (conectivitat incorporada). Lona de plàstic Silent-blocs Inclou interruptor de flux i amortidors metàl·lics adequats al pes i característiques de la planta. Conjunt completament instal·lat, col·locat i en funcionament.	SEIXANTA-VUIT MIL TRES-CENTS QUARANTA-SIS EUROS amb VINT CÈNTIMS	68.346,20
0011	EEJM6U020	u	Subministrament i instal·lació de manòmetre de glicerina d-100 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat	CENT SEIXANTA-VUIT EUROS amb TRES CÈNTIMS	168,03

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0012	EEJTZBANC	u	Adequació bancada existent a les mides de les noves bombes de calor, mides segons equips, en perfils metàl·lics o obra segons df. Pintura i tractament anticorrosiu de la bancada existent i de l'adequació. Inclou tot el material necessari per la formació i acabat de les bancades, així com els mitjans d'elevació.		1.450,00
MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS					
0013	EEU52952	u	Suministrament i muntatge de termòmetre bi-metàl·lic, amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat Totalment connexionat i en funcionament		22,89
VINT-I-DOS EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS					
0014	EEVG2GD1	u	Subministrament i instal·lació de comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 60,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria eeprom amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes. Inclou: Contra-brides, cargols i petit material de muntatge i suportació		1.538,12
MIL CINC-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb DOTZE CÈNTIMS					

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0015	EF11HD22z	m	Subministrament i instal·lació de tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer s195 t / din2440, de 4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i dn=100 mm), sèrie h segons une-en 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou part proporcional d'accessoris, pintura, elements de suportació i petit material de muntatge.	CENT TRENTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	134,59
0016	EF12Z02040z	u	Mitjans d'elevació i transport necessaris per la pujada d'equips nous a instal·lar i retirada dels existents. Treballs en 3 fases: - Fase 1: Pujada de nova refredadora d'uns 1.700 kg de pes i retirada de l'antiga d'uns 2.100 kg de pes. - Fase 2: Pujada de la nova bomba de calor 1 d'uns 2.640 kg de pes i retirada de l'antiga d'uns 2.420 kg de pes. - Fase 3: Pujada de la nova bomba de calor 2 d'uns 2.640 kg de pes i retirada de l'antiga d'uns 2.420 kg de pes i equips d'ACS d'uns 2.000 kg de pes. Es calcula una grua per poder realitzar els treballs de pujada i baixada d'equips a una altura de 25 metres, un radi de treball de 71 metres, 120 Tm de contrapes, 77 metres de plumí abatibles i superlift. Inclou transport de contrapesos i plumins, retirada i gestió de residus dels equips retirats mitjançant gestor autoritzat de residus, incluint certificat de destrucció (equip lliure de càrrega refrigerant).	TRENTA-TRES MIL QUATRE-CENTS EUROS	33.400,00

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0017	EFM28D30	u	Subministrament i instal·lació de manigueta anti-vibratori d'epdm amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú epdm reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °c, embriat Inclou: Aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, contra-brides, cargols i petit material de muntatge i suportació	NORANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	98,74
0018	EFQ33JPL	m	Subministrament i instal·lació d'aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 60 mm de gruix, classe de reacció al foc bl-s2, d0 segons norma une-en 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclou: Part proporcional d'aïllament de vàlvuleria i accessoris	QUARANTA-SET EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	47,85
0019	EFR11J22	m	Subministrament i instal·lació de recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 240 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou: Part proporcional de recobriments de vàlvuleria i accessoris	QUARANTA-UN EUROS amb SETZE CÈNTIMS	41,16

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0020	EG12ZSEXT	u	Adequació de subquadre elèctric existent "BOMBA DE CALOR 1 + BOMBES", canvi de guarda motors, contactors i qualsevol element necessari per la nova instal·lació i coincidint amb l'aparellatge segons esquema unifilar. Inclou la p.P. De terminals de connexió, soportació, accessoris, rètols identificatius, senyalització de cablejat, bornes, petit material i material auxiliar. Completament instal·lat i en funcionament. Marca i model: Scheneider electric, abb o equivalent. Inclou safata portaplànols.	MIL SETANTA-CINC EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	1.075,24
0021	EG2DD8F7	m	Subministrament i instal·lació de safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport. Incloure treballs en pati d'instal·lacions.	QUARANTA-SET EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	47,95
0022	EG3121C6	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kv, de designació rz1-k (as), construcció segons norma une 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc cca-s1b, d1, a1 segons la norma une-en 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	SETZE EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	16,71

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0023	EG31ZCON	u	Connexió hidràulica a instal·lació existent 2 tubs (impulsió/retorn) Inclou: - Accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, - Tasques de buidat de la instal·lació, - Desmuntatge dels aïllaments, tall de les cano- nades, pintat de les connexions amb imprima- ció, prova de pressió, aïllament amb escuma elastomèrica segons rite. - Omplerta de nou del circuit i posada en mar- xa. - Eliminar restes circuits, tub, aïllament, suports, ... Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament,	SET-CENTS SIS EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	706,88
0024	EG31ZCONB	u	Connexió hidràulica a instal·lació existent con- junt bomba Inclou: - Accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, - Tasques de buidat de la instal·lació, - Desmuntatge dels aïllaments, tall de les cano- nades, pintat de les connexions amb imprima- ció, prova de pressió, aïllament amb escuma elastomèrica segons rite i acabat alumini - Omplerta de nou del circuit i posada en mar- xa. - Eliminar restes circuits, tub, aïllament, suports, ... Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament,	CINC-CENTS TRENTA EUROS amb SETZE CÈNTIMS	530,16
0025	EG31ZGEST	u	Gestió de residus	MIL SIS-CENTS QUARANTA EUROS	1.640,00

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0026	EG380702	m	Subministrament i instal·lació de conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm ² , muntat superficialment	CINC EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS	5,59
0027	EG41JLNR	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 a d'intensitat màxima i calibrat a 250 a, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, muntat superficialment Inclou: - reteridada i des connexió interruptor existent - mecanització quadre si es necessari - connexió - proves - petit material mecessari	DOS MIL VINT-I-NOU EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	2.029,62
0028	EG42X010	u	Subministrament i instal·lació de relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 a a 30 a (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 v a.C., Amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril din normalitzat, col·locat i provat	DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	241,92
0029	EG4S2221	u	Subministrament i instal·lació de transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 a i de 70 mm de diàmetre interior, fins a 500 a d'intensitat nominal i subjectat amb cargols	CENT SEIXANTA-UN EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	161,32

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0030	EG513212z	u	Subministrament i instal·lació d'analitzador de xarxes, per a muntar en carril din, couminicable bacnet, amb trafos d'intensitat, accessoris, petit material i material auxiliar. Inclou instal·lació a quadre existent, conductors, terminals de connexió, senyalització dels conductors, configuració i posada en servei. Marca i model circutor mod. Cvm-c10-itf-rs485-i2-c2-t2 o equivalent.	SIS-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS amb ONZE CÈNTIMS	658,11
0031	EN4246D7z	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de pa-pallona concèntrica segons norma une-en 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular en-gjs-400-15 (ggg40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (Aisi 316), anell d'etilè propilè diè (epdm), eix d'acer inoxidable 1.4021 (Aisi 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment Tipus lug Inclou: Contra-brides, cargols i petit material de muntatge i suportació	CENT CINC EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	105,37
0032	EN83K1D4Z	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de disc partit per a muntar entre brides, diàmetre nominal 100 mm, cos de fosa grisa en-gjl-250 (gg25), clapeta partida d'acer inoxidable 1.4301 (Aisi 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (Aisi 304), seient de cautxú epdm i molla d'acer inoxidable 1.4301 (Aisi 304), pressió nominal 16 bar, temperatura màxima 100 °c, muntada entre brides. Inclou: Contra-brides, cargols i petit material de muntatge i suportació	VUITANTA-VUIT EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	88,28

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0033	ENE2D304z	u	Subministrament i instal·lació de filtre colador en forma de y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa en-gjl-250 (gg25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (Aisi 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment Inclou: Contra-brides, cargols i petit material de muntatge i suportació.	DOS-CENTS EUROS amb VINT-I-TRES CÈNTIMS	200,23
0034	ENF51347z	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de seguretat amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1 1/4", tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment	VUITANTA-UN EUROS amb TRES CÈNTIMS	81,03
0035	ENFBU020	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de buidat d'2" de diàmetre nominal, de pn 16 bar, de preu alt i muntada roscada. Inclou: Petit material de muntatge i suportació	NORANTA-NOU EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	99,94

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0036	ENLZBBC	u	Subministrament i instal·lació de bomba doble d'una etapa en línia. Cabal: 53,5 M3/h Pressió: 16,6 Mcda Marca: Grundfos o equivalent Mod: Tpd-80-210/2 Temperatura del fluid: -25...120°C Pressió màxima de treball: 16 Bar Dades de l'motor Classe d'eficiència energètica de l'motor: le5 Alimentació elèctrica: 3 ~ 400V / 50 hz Potència nominal: 4 Kw Velocitat nominal: 2920 Rpm Tipus de protecció de l'motor: Ip55 Protecció de motor: Elect Totalment muntada, connectada elèctrica, mecànicament i en funcionament. Inclòs el pont manomètric. Posada en funcionament	NOU MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-UN EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	9.441,80
0037	ENLZBBC1	u	Subministrament i instal·lació de bomba doble d'una etapa en línia. Cabal: 48,2 M3/h Pressió: 13,2 Mcda Marca: Grundfos o equivalent Mod: Tpd-80-180/2 Temperatura del fluid: -25...120°C Pressió màxima de treball: 16 Bar Dades de l'motor Classe d'eficiència energètica de l'motor: le5 Alimentació elèctrica: 3 ~ 400V / 50 hz Potència nominal: 3 Kw Velocitat nominal: 2920 Rpm Tipus de protecció de l'motor: Ip55 Protecció de motor: Elect Totalment muntada, connectada elèctrica, mecànicament i en funcionament. Inclòs el pont manomètric. Posada en funcionament	VUIT MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-UN EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	8.441,80

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0038	EY01ZFON	u	Ajudes per la correcta execució de les instal·lacions segons directrius de la df en cada cas. L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar les instal·lacions completament acabades. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col·locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció de petites bancades construïdes amb perfil·leria metàl·lica per a col·locació d'equips d'instal·lacions. * Col·locació i acabat de caixes per a elements encastrats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats d'instal·lacions i forats de pas d'instal·lacions. * Descàrrega i elevació de materials a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. * Pintura suports i elements estructurals.	DOS MIL CINC-CENTS SIS EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	2.506,80
0039	PEV9-H9XL	u	Programació i posada en funcionament dels nous equips. - On/off equips - Canvi de mode estiu/hivern - Programació horaria Inclou cablejat, connexió, modificació pantalles i substitució d'elements a quadre de control i revisió dels existents de la marca Johnson Controls.	MIL CINC-CENTS EUROS	1.500,00
0040	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. Marca Johnson Controls.	SETANTA-SIS EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	76,48

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0041	PG33-E43B	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kv, de designació rz1-k (as), construcció segons norma une 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc cca-s1b, d1, a1 segons la norma une-en 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	QUINZE EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	15,25
0042	PG33-E43E	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kv, de designació rz1-k (as), construcció segons norma une 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc cca-s1b, d1, a1 segons la norma une-en 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	VINT-I-DOS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	22,50
0043	PG33-E43G	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kv, de designació rz1-k (as), construcció segons norma une 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc cca-s1b, d1, a1 segons la norma une-en 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	VINT-I-SIS EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	26,89
0044	PG33-E43M	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kv, de designació rz1-k (as), construcció segons norma une 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc cca-s1b, d1, a1 segons la norma une-en 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	TRENTA-VUIT EUROS amb QUINZE CÈNTIMS	38,15

QUADRE DE PREUS 1

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	IMPORT
0045	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	DOS EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	2,41
0046	PG41-EQV7	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 400 A d'intensitat màxima i calibrat a 400 A, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, muntat superficialment Inclou: - reteridada i des connexió interruptor existent - mecanització quadre si es necessari - connexió - proves - petit material mecessari	QUATRE MIL CENT VUIT EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	4.108,61
0047	PG41-EQV8	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 300 A d'intensitat màxima i calibrat a 300 A, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, muntat superficialment Inclou: - reteridada i des connexió interruptor existent - mecanització quadre si es necessari - connexió - proves - petit material mecessari	DOS MIL CINC-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	2.554,51
0048	PNF1-H9KE	u	Vàlvula de buidat 3/4" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	TRENTA-TRES EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	33,31

7.3. Quadre preus núm. 2

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0001	BB33-16IC	m2	Reemplaçament de relliga existent per adaptació a les noves bombes	
				Sense descomposició
TOTAL PARTIDA				93,62
0002	E141Z001	u	Conjunt de materials, elements i instal·lacions necessàries pel compliment de les mesures de seguretat i salut necessàries: - Instal·lacions provisionals - Medicina preventiva i formació de personal - Protecció individuals i personals - Proteccions col·lectives - Protecció elèctrica - Elements d'extinció incendis.	
				Mà d'obra 1.671,20
				Resta d'obra i materials 51,30
TOTAL PARTIDA				1.722,50
0003	E2AA02a	u	Legalització de totes les instal·lacions de climatització i electricitat que es vegin afectades, incloent la preparació i visats de projectes en el col·legi professional corresponent i la presentació /tramitació i seguiment fins a bon final dels expedients davant els serveis territorials d'indústria - canal empresa i entitats col·laboradores, inclús l'abonament de les taxes corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius habituals que s'hagi de realitzar amb els organismes oficials per portar a bon terme la legalització de les instal·lacions.	
				Resta d'obra i materials 3.000,00
TOTAL PARTIDA				3.000,00

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0004	EE12SZBC	u	Treballs, material i elements auxiliars necessaris per la retirada de la bomba de calor climaventa existent a coberta: - Desmuntatge i retirada de la bomba de calor. - Quadres i línies elèctriques - Tubs, vàlvules, aïllaments i accessoris - Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. - Gestió de residus, transports a abocador autoritzat i taxes associades - Transports, moviment vertical i horitzontal de materials, grues i traginaments.	
				Mà d'obra 394,64
				Resta d'obra i materials 600,00
				TOTAL PARTIDA 994,64
0005	EE12SZBOM	u	Treballs, material i elements auxiliars necessaris pel desballestament de les bombes de circulació de coberta (bombes de circuit primari de refrigeradores i bombes de calor a col·lector) - Desmuntatge i retirada bombes - Tubs, vàlvules, aïllaments i accessoris - Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. - Gestió de residus, transports a abocador autoritzat i taxes associades - Transports, moviment vertical i horitzontal de materials, grues i traginaments,	
				Mà d'obra 295,98
				Resta d'obra i materials 150,00
				TOTAL PARTIDA 445,98

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0006	EE12SZCAN	u	Treballs, material i elements auxiliars necessaris per la retirada de la producció d'acs existent a coberta formada per rooftop i dipòsit acumulador: - Desmuntatge i retirada del rooftop i dipòsit acumulador. - Quadres i línies elèctriques - Tubs, vàlvules, aïllaments i accessoris - Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. - Gestió de residus, transports a abocador autoritzat i taxes associades - Transports, moviment vertical i horitzontal de materials, grues i traginaments.	
				Mà d'obra 591,96 Resta d'obra i materials 750,00 TOTAL PARTIDA 1.341,96
0007	EE12SZEL	u	Treballs, material i elements auxiliars necessaris per la retirada d'elements de protecció elèctrica i escomeses a quadres. - Desmuntatge i retirada de magneto tèrmics, guarda motors, contactors i cablejat d'alimentació a quadres elèctrics i elements. . Magneto tèrmic de protecció subquadre bomba de calor 1 i bombes de circulació ubicat al quadre general de grup. . Magneto tèrmics bomba de calor 1 i 2 i refredadora. . Guarda motors i contactors bombes de circulació. . Cablejat d'alimentació entre Quadre general grup i subquadre bomba de calor 1 i bombes de circulació. . Cablejat d'alimentació a bombes de calor, refredadora i bombes de circulació des dels subquadres. - Cablejat interior quadres elèctrics, elements de connexió i control variis. - Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. - Gestió de residus, transports a abocador autoritzat i taxes associades - Transports, moviment vertical i horitzontal de materials, grues i traginaments,	
				Mà d'obra 147,99

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
			Resta d'obra i materials	150,00
			TOTAL PARTIDA	297,99

0008 EE12SZTR u Treballs, material i elements auxiliars necessaris per la retirada de la refredadora climaveneta existent a coberta:

- Desmuntatge i retirada de la refredadora.
- Quadres i línies elèctriques
- Tubs, vàlvules, aïllaments i accessoris
- Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.
- Gestió de residus, transports a abocador autoritzat i taxes associades
- Transports, moviment vertical i horitzontal de materials, grues i traginaments.

Mà d'obra	394,64
Resta d'obra i materials	600,00
TOTAL PARTIDA	994,64

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0009	EEH1Z1004BC	u	Subministrament i instal·lació de bomba de calor reversible aire - aigua amb ventiladors axials, alta eficiència, 316 kW de potència frigorífica i 321 kW de potència calorífica, de 119 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 v, amb 5 compressors del tipus scroll rotatiu i fluid frigorífic R32, amb bescanviador microcanal d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques al costat de l'aigua, Marca: Carrier o equivalent Mod: 30RQP 330R Potència frigorífica: 316 Kw Potència calorífica: 321 Kw Potència elèctrica: 119 Kw Refrigerant: R32 Tarjeta de comunicació bacnet ip Escalfadors de resistència de descàrrega de la bateria Kit per la connexió soldada a l'evaporador Encapsulat del compresor BluEdge Digital (conectivitat incorporada) Lona de plàstic Protecció anti corrosió bateries tradicionals Silent-blocs Inclou interruptor de flux i amortidors metàl·lics adequats al pes i característiques de la planta. Conjunt completament instal·lat, col·locat i en funcionament.	
				Mà d'obra 530,20
				Resta d'obra i materials 82.316,00
				TOTAL PARTIDA 82.846,20

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0010	EEH1Z1004RF	u	Subministrament i instal·lació de refrededora aire - aigua amb ventiladors axials, alta eficiència, 271 kW de potència frigorífica, de 89,1 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 v, amb 4 compressors del tipus scroll rotatiu i fluid frigorífic R32, amb bescanviador microcanal d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques al costat de l'aigua, Marca: Carrier o equivalent Mod: 30RBP 270R Potència frigorífica: 271 kW Potència elèctrica: 89.1 kW Refrigerant: R32 Tarjeta de comunicació bacnet ip Protecció anti corrosió Enviro-Shield Kit per la connexió soldada de l'evaporador Encapsulat del compresor BluEdge Digital (conectivitat incorporada). Lona de plàstic Silent-blocs Inclou interruptor de flux i amortidors metàl·lics adequats al pes i característiques de la planta. Conjunt completament instal·lat, col·locat i en funcionament.	
				Mà d'obra 530,20 Rest a d'obra i materials 67.816,00 TOTAL PARTIDA 68.346,20
0011	EEJM6U020	u	Subministrament i instal·lació de manòmetre de glicerina d-100 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat	
				Mà d'obra 14,93 Rest a d'obra i materials 153,10 TOTAL PARTIDA 168,03

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0012	EEJTZBANC	u	Adequació bancada existent a les mides de les noves bombes de calor, mides segons equips, en perfils metàl·lics o obra segons df. Pintura i tractament anticorrosiu de la bancada existent i de l'adequació. Inclou tot el material necessari per la formació i acabat de les bancades, així com els mitjans d'elevació.	
				Resta d'obra i materials 1.450,00 TOTAL PARTIDA 1.450,00
0013	EEU52952	u	Suministrament i muntatge de termòmetre bi-metàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat Totalment connexionat i en funcionament	
				Mà d'obra 7,47 Resta d'obra i materials 15,42 TOTAL PARTIDA 22,89
0014	EEVG2GD1	u	Subministrament i instal·lació de comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 60,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria eeprom amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes. Inclou: Contra-brides, cargols i petit material de muntatge i suportació	
				Mà d'obra 21,55 Resta d'obra i materials 1.516,57 TOTAL PARTIDA 1.538,12

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0015	EF11HD22z	m	Subministrament i instal·lació de tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer s195 t / din2440, de 4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i dn=100 mm), sèrie h segons une-en 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou part proporcional d'accessoris, pintura, elements de suportació i petit material de muntatge.	
				Mà d'obra 66,61 Resta d'obra i materials 67,98 TOTAL PARTIDA 134,59
0016	EF12Z02040z	u	Mitjans d'elevació i transport necessaris per la pujada d'equips nous a instal·lar i retirada dels existents. Treballs en 3 fases: - Fase 1: Pujada de nova refredadora d'uns 1.700 kg de pes i retirada de l'antiga d'uns 2.100 kg de pes. - Fase 2: Pujada de la nova bomba de calor 1 d'uns 2.640 kg de pes i retirada de l'antiga d'uns 2.420 kg de pes. - Fase 3: Pujada de la nova bomba de calor 2 d'uns 2.640 kg de pes i retirada de l'antiga d'uns 2.420 kg de pes i equips d'ACS d'uns 2.000 kg de pes. Es calcula una grua per poder realitzar els treballs de pujada i baixada d'equips a una altura de 25 metres, un radi de treball de 71 metres, 120 Tm de contrapes, 77 metres de plumí abatibles i superlift. Inclou transport de contrapesos i plumins, retirada i gestió de residus dels equips retirats mitjançant gestor autoritzat de residus, incluint certificat de destrucció (equip lliure de càrrega refrigerant).	
				Maquinària 33.400,00 TOTAL PARTIDA 33.400,00

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0017	EFM28D30	u	Subministrament i instal·lació de maniguet anti-vibratori d'epdm amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú epdm reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °c, embriat Inclou: Aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, contra-brides, cargols i petit material de muntatge i suportació	
				Mà d'obra 46,63 Resta d'obra i materials 52,11 TOTAL PARTIDA 98,74
0018	EFQ33JPL	m	Subministrament i instal·lació d'aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 60 mm de gruix, classe de reacció al foc bl-s2, d0 segons norma une-en 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclou: Part proporcional d'aïllament de vàlvuleria i accessoris	
				Mà d'obra 8,33 Resta d'obra i materials 39,52 TOTAL PARTIDA 47,85
0019	EFR11J22	m	Subministrament i instal·lació de recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 240 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou: Part proporcional de recobriments de vàlvuleria i accessoris	
				Mà d'obra 11,10 Resta d'obra i materials 30,06 TOTAL PARTIDA 41,16

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0020	EG12ZSEXT	u	Adequació de subquadre elèctric existent "BOMBA DE CALOR 1 + BOMBES", canvi de guarda motors, contactors i qualsevol element necessari per la nova instal·lació i coincidint amb l'aparellatge segons esquema unifilar. Inclou la p.P. De terminals de connexió, soportació, accessoris, rètols identificatius, senyalització de cablejat, bornes, petit material i material auxiliar. Completament instal·lat i en funcionament. Marca i model: Scheneider electric, abb o equivalent. Inclou safata portaplànols.	
			Mà d'obra	221,88
			Resta d'obra i materials	853,36
			TOTAL PARTIDA	1.075,24
0021	EG2DD8F7	m	Subministrament i instal·lació de safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport. Incloure treballs en pati d'instal·lacions.	
			Mà d'obra	7,92
			Resta d'obra i materials	40,03
			TOTAL PARTIDA	47,95
0022	EG3121C6	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kv, de designació rz1-k (as), construcció segons norma une 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc cca-s1b, d1, a1 segons la norma une-en 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
			Mà d'obra	3,99
			Resta d'obra i materials	12,72
			TOTAL PARTIDA	16,71

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0023	EG31ZCON	u	Connexió hidràulica a instal·lació existent 2 tubs (impulsió/retorn) Inclou: - Accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, - Tasques de buidat de la instal·lació, - Desmuntatge dels aïllaments, tall de les canonades, pintat de les connexions amb imprimació, prova de pressió, aïllament amb escuma elastomèrica segons rite. - Omplerta de nou del circuit i posada en marxa. - Eliminar restes circuits, tub, aïllament, suports, ... Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament,	
				Mà d'obra 706,88
				TOTAL PARTIDA 706,88
0024	EG31ZCONB	u	Connexió hidràulica a instal·lació existent conjunt bomba Inclou: - Accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, - Tasques de buidat de la instal·lació, - Desmuntatge dels aïllaments, tall de les canonades, pintat de les connexions amb imprimació, prova de pressió, aïllament amb escuma elastomèrica segons rite i acabat alumini - Omplerta de nou del circuit i posada en marxa. - Eliminar restes circuits, tub, aïllament, suports, ... Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament,	
				Mà d'obra 530,16
				TOTAL PARTIDA 530,16
0025	EG31ZGEST	u	Gestió de residus	
				Resta d'obra i materials 1.640,00
				TOTAL PARTIDA 1.640,00

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0026	EG380702	m	Subministrament i instal·lació de conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm ² , muntat superficialment	
			Mà d'obra	4,35
			Resta d'obra i materials	1,24
			TOTAL PARTIDA	5,59
0027	EG41JLNR	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 a d'intensitat màxima i calibrat a 250 a, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, muntat superficialment Inclou: - reteridada i des connexió interruptor existent - mecanització quadre si es necessari - connexió - proves - petit material mecessari	
			Mà d'obra	28,71
			Resta d'obra i materials	2.000,91
			TOTAL PARTIDA	2.029,62
0028	EG42X010	u	Subministrament i instal·lació de relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 a a 30 a (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 v a.C., Amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril din normalitzat, col·locat i provat	
			Mà d'obra	7,95
			Resta d'obra i materials	233,97
			TOTAL PARTIDA	241,92
0029	EG4S2221	u	Subministrament i instal·lació de transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 a i de 70 mm de diàmetre interior, fins a 500 a d'intensitat nominal i subjectat amb cargols	
			Mà d'obra	8,32
			Resta d'obra i materials	153,00
			TOTAL PARTIDA	161,32

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0030	EG513212z	u	Subministrament i instal·lació d'analitzador de xarxes, per a muntar en carril din, couminicable bacnet, amb trafos d'intensitat, accessoris, petit material i material auxiliar. Inclou instal·lació a quadre existent, conductors, terminals de connexió, senyalització dels conductors, configuració i posada en servei. Marca i model circutor mod. Cvm-c10-itf-rs485-i2-c2-t2 o equivalent.	
				Mà d'obra 110,94 Resta d'obra i materials 547,17 TOTAL PARTIDA 658,11
0031	EN4246D7z	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona concèntrica segons norma une-en 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular en-gjs-400-15 (ggg40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (Aisi 316), anell d'etilè propilè diè (epdm), eix d'acer inoxidable 1.4021 (Aisi 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment Tipus lug Inclou: Contra-brides, cargols i petit material de muntatge i suportació	
				Mà d'obra 19,43 Resta d'obra i materials 85,94 TOTAL PARTIDA 105,37
0032	EN83K1D4Z	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de disc partit per a muntar entre brides, diàmetre nominal 100 mm, cos de fosa grisa en-gjl-250 (gg25), clapeta partida d'acer inoxidable 1.4301 (Aisi 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (Aisi 304), seient de cautxú epdm i molla d'acer inoxidable 1.4301 (Aisi 304), pressió nominal 16 bar, temperatura màxima 100 °c, muntada entre brides. Inclou: Contra-brides, cargols i petit material de muntatge i suportació	

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
				Mà d'obra 33,31
				Rest a d'obra i materials 54,97
				TOTAL PARTIDA 88,28
0033	ENE2D304z	u	Subministrament i instal·lació de filtre colador en forma de y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa gris en-gjl-250 (gg25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (Aisi 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment	
			Inclou: Contra-brides, cargols i petit material de muntatge i suportació.	
				Mà d'obra 46,63
				Rest a d'obra i materials 153,60
				TOTAL PARTIDA 200,23
0034	ENF51347z	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de seguretat amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1 1/4", tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment	
				Mà d'obra 13,88
				Rest a d'obra i materials 67,15
				TOTAL PARTIDA 81,03
0035	ENFBU020	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de buidat d'2" de diàmetre nominal, de pn 16 bar, de preu alt i muntada roscada.	
			Inclou: Petit material de muntatge i suportació	
				Mà d'obra 13,88
				Rest a d'obra i materials 86,06
				TOTAL PARTIDA 99,94

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0036	ENLZBBC	u	Subministrament i instal·lació de bomba doble d'una etapa en línia. Cabal: 53,5 M3/h Pressió: 16,6 Mcda Marca: Grundfos o equivalent Mod: Tpd-80-210/2 Temperatura del fluid: -25...120°C Pressió màxima de treball: 16 Bar Dades de l'motor Classe d'eficiència energètica de l'motor: le5 Alimentació elèctrica: 3 ~ 400V / 50 hz Potència nominal: 4 Kw Velocitat nominal: 2920 Rpm Tipus de protecció de l'motor: Ip55 Protecció de motor: Elect Totalment muntada, connectada elèctrica, mecànicament i en funcionament. Inclòs el pont manomètric. Posada en funcionament	
				Mà d'obra 441,80 Rest a d'obra i materials 9.000,00 TOTAL PARTIDA 9.441,80
0037	ENLZBBC1	u	Subministrament i instal·lació de bomba doble d'una etapa en línia. Cabal: 48,2 M3/h Pressió: 13,2 Mcda Marca: Grundfos o equivalent Mod: Tpd-80-180/2 Temperatura del fluid: -25...120°C Pressió màxima de treball: 16 Bar Dades de l'motor Classe d'eficiència energètica de l'motor: le5 Alimentació elèctrica: 3 ~ 400V / 50 hz Potència nominal: 3 Kw Velocitat nominal: 2920 Rpm Tipus de protecció de l'motor: Ip55 Protecció de motor: Elect Totalment muntada, connectada elèctrica, mecànicament i en funcionament. Inclòs el pont manomètric. Posada en funcionament	
				Mà d'obra 441,80 Rest a d'obra i materials 8.000,00 TOTAL PARTIDA 8.441,80

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0038	EY01ZFON	u	Ajudes per la correcta execució de les instal·lacions segons directrius de la df en cada cas. L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar les instal·lacions completament acabades. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col·locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció de petites bancades construïdes amb perfil·leria metàl·lica per a col·locació d'equips d'instal·lacions. * Col·locació i acabat de caixes per a elements encastats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats d'instal·lacions i forats de pas d'instal·lacions. * Descàrrega i elevació de materials a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. * Pintura suports i elements estructurals.	
				Mà d'obra 2.506,80
				TOTAL PARTIDA 2.506,80
0039	PEV9-H9XL	u	Programació i posada en funcionament dels nous equips. - On/off equips - Canvi de mode estiu/hivern - Programació horaria Inclou cablejat, connexió, modificació pantalles i substitució d'elements a quadre de control i revisió dels existents de la marca Johnson Controls.	
				Resta d'obra i materials 1.500,00
				TOTAL PARTIDA 1.500,00
0040	PEVB-6PHU	u	Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. Marca Johnson Controls.	
				Mà d'obra 32,00
				Resta d'obra i materials 44,48
				TOTAL PARTIDA 76,48

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0041	PG33-E43B	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kv, de designació rz1-k (as), construcció segons norma une 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc cca-s1b, d1, a1 segons la norma une-en 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
			Mà d'obra	3,84
			Rest a d'obra i materials	11,41
			TOTAL PARTIDA	15,25
0042	PG33-E43E	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kv, de designació rz1-k (as), construcció segons norma une 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc cca-s1b, d1, a1 segons la norma une-en 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
			Mà d'obra	4,90
			Rest a d'obra i materials	17,60
			TOTAL PARTIDA	22,50
0043	PG33-E43G	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kv, de designació rz1-k (as), construcció segons norma une 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc cca-s1b, d1, a1 segons la norma une-en 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
			Mà d'obra	4,90
			Rest a d'obra i materials	21,99
			TOTAL PARTIDA	26,89
0044	PG33-E43M	m	Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kv, de designació rz1-k (as), construcció segons norma une 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc cca-s1b, d1, a1 segons la norma une-en 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
			Mà d'obra	6,39
			Rest a d'obra i materials	31,76
			TOTAL PARTIDA	38,15

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
0045	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	
				Mà d'obra 0,64
				Rest a d'obra i materials 1,77
				TOTAL PARTIDA 2,41
0046	PG41-EQV7	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 400 A d'intensitat màxima i calibrat a 400 A, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, muntat superficialment Inclou: - reteridada i des connexió interruptor existent - mecanització quadre si es necessari - connexió - proves - petit material mecessari	
				Mà d'obra 106,60
				Rest a d'obra i materials 4.002,01
				TOTAL PARTIDA 4.108,61
0047	PG41-EQV8	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 300 A d'intensitat màxima i calibrat a 300 A, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, muntat superficialment Inclou: - reteridada i des connexió interruptor existent - mecanització quadre si es necessari - connexió - proves - petit material mecessari	
				Mà d'obra 53,30
				Rest a d'obra i materials 2.501,21
				TOTAL PARTIDA 2.554,51
0048	PNF1-H9KE	u	Vàlvula de buidat 3/4" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	
				Mà d'obra 13,33
				Rest a d'obra i materials 19,98

QUADRE DE PREUS 2

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

Nº	CODI	UT	RESUM	IMPORT
TOTAL PARTIDA				33,31

7.4. Amidaments

AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI

RESUM

UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA QUANTITAT

00 NOTA ACLARIDORA: GENERAL A TOTES LES PARTIDES

EE000001

u GENERAL a totes les partides del pressupost

En totes les partides estarà inclosa:

- La utilització de tots els mitjants, mà d'obra, maquinària, material, ajudes i altres elements necessaris per deixar la partida correctament acabada amb el vistiplau de la df.
- La part proporcional de:
 - Transports, moviment vertical i horitzontal de materials, grues i traginaments,
 - Mitjans de protecció i seguretat per a la prevenció de riscos laborals.
 - Gestió de residus segons normativa vigent
 - Mitjans auxiliars
 - Treballs verticals dins del pati d'instal·lacions (muntant)
- La mà d'obra de muntatge.
- Posada en marxa, proves de servei i de control de qualitat, segons reglamentació d'aplicació i instruccions de la df
- Treballs de replanteig, recàlcul i confecció de plànols d'obra i as-built
- Part proporcional de purgues manuals necessàries en tots els punts alts, picatge, tub fins a recollida i vàlvules
- Eliminació de restes, neteges parcial i final, i la retirada de runes amb la corresponent gestió de residus. Inclús contenidors per acumulació de runa i el seu transport.
- Les taxes i/o impostos derivades del punt anterior. .
- Projecte, certificats, visats, honoraris eic, taxes i tramitació necessària per a la legalització de la instal·lació si es requereix.
- Tots els elements a instal·lar seran mín. PN16
- Treballs en festiu i fora horari laboral

Així com la imprimació de pintura anti-oxidant en les canonades, les soldadures necessàries, suportació, accessoris, estructures, ancoratges, silentblocs, aïllament i recobriments d'alumini d'accessoris, protecció anti pluja elements de control i petit material necessaris per a un correcte acabat, resistència, funcionament de tota la instal·lació i compliment de la normativa vigent.

El replanteig dels elements es realitzarà "in situ" en el moment de l'execució i conjuntament amb la direcció facultativa.

El preu de contracte de cada partida inclourà tot el necessari per executar-la correctament segons memòria, plànols i documentació de projecte i sempre amb el vistiplau de la df.

Es considera que els preus ja inclouen el cost de les despeses indirectes corresponents.

Els preus de les partides d'instal·lacions inclouen les ajudes corresponents a realitzar a tots els rams.

1,00

AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI RESUM UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA QUANTITAT

01 PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR - FRIGORÍFICA

EEH1Z1004BC u Bomba de calor reversible aire - aigua amb ventiladors axials, 316 kW fred i 321 kW calor - R32

Subministrament i instal·lació de bomba de calor reversible aire - aigua amb ventiladors axials, alta eficiència, 316 kW de potència frigorífica i 321 kW de potència calorífica, de 119 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 v, amb 5 compressors del tipus scroll rotatiu i fluid frigorífic R32, amb bescanviador microcanal d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques al costat de l'aigua,

Marca: Carrier o equivalent

Mod: 30RQP 330R

Potència frigorífica: 316 Kw

Potència calorífica: 321 Kw

Potència elèctrica: 119 Kw

Refrigerant: R32

Tarjeta de comunicació bacnet ip

Escalfadors de resistència de descàrrega de la bateria

Kit per la connexió soldada a l'evaporador

Encapsulat del compresor

BluEdge Digital (conectivitat incorporada)

Lona de plàstic

Protecció anti corrosió bateries tradicionals

Silent-blocs

Inclou interruptor de flux i amortidors metàl·lics adequats al pes i característiques de la planta.

Conjunt completament instal·lat, col·locat i en funcionament.

BOMBA DE CALOR 1	1	1,00
BOMBA DE CALOR 2	1	1,00
		2,00

AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
------	-------	-----	----------	---------	--------	-----------

EEH1Z1004RF	u Refredadora aire - aigua amb ventiladors axials, 271 kW - R32					
-------------	---	--	--	--	--	--

Subministrament i instal·lació de refredadora aire - aigua amb ventiladors axials, alta eficiència, 271 kW de potència frigorífica, de 89,1 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 v, amb 4 compressors del tipus scroll rotatiu i fluid frigorífic R32, amb bescanviador microcanal d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques al costat de l'aigua,

Marca: Carrier o equivalent

Mod: 30RBP 270R

Potència frigorífica: 271 kW

Potència elèctrica: 89.1 kW

Refrigerant: R32

Tarjeta de comunicació bacnet ip

Protecció anti corrosió Enviro-Shield

Kit per la connexió soldada de l'evaporador

Encapsulat del compresor

BluEdge Digital (conectivitat incorporada).

Lona de plàstic

Silent-blocs

Inclou interruptor de flux i amortidors metàl·lics adequats al pes i característiques de la planta.

Conjunt completament instal·lat, col·locat i en funcionament.

REFREDADORA	1	1,00
-------------	---	------

EEJTBANC	u Adequació bancada					
----------	---------------------	--	--	--	--	--

Adequació bancada existent a les mides de les noves bombes de calor, mides segons equips, en perfils metàl·lics o obra segons df.

Pintura i tractament anticorrosiu de la bancada existent i de l'adequació.

Inclou tot el material necessari per la formació i acabat de les bancades, així com els mitjans d'elevació.

BOMBA DE CALOR 1	1	1,00
BOMBA DE CALOR 2	1	1,00
REFREDADORA	1	1,00
		3,00

AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
EFM28D30	u Manig.EPDM+brides,DN=100mm,cos cautx.EPDM+niló,brides acer galv.,Pmàx.=10bar,Tmàx=105°C,embridat Subministrament i instal·lació de maniguet antivibratori d'epdm amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú epdm reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °c, embridat Inclou: Aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, contra-brides, cargols i petit material de muntatge i suportació					
	BOMBA DE CALOR 1	2				2,00
	BOMBA DE CALOR 2	2				2,00
	REFREDADORA	2				2,00
						6,00
EN4246D7z	u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona concèntrica segons norma une-en 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular en-gjs-400-15 (ggg40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (Aisi 316), anell d'etilè propilè diè (epdm), eix d'acer inoxidable 1.4021 (Aisi 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment Tipus lug Inclou: Contra-brides, cargols i petit material de muntatge i suportació					
	BOMBA DE CALOR 1	3				3,00
	BOMBA DE CALOR 2	3				3,00
	REFREDADORA	1				1,00
						7,00

AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
EEVG2GD1	u Comptador calor.hidrocin.Q=60,0m3/h,PN=16bar,DN=100mm,T.màx=90°C,a/sonda temp.,muntat Subministrament i instal·lació de comptador de calories de tipus hidrocinètic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 60,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria eeprom amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes. Inclou: Contra-bridges, cargols i petit material de muntatge i suportació					
	BOMBA DE CALOR 1	1				1,00
	BOMBA DE CALOR 2	1				1,00
	REFREDADORA	1				1,00
						3,00
EF11HD22z	m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4" (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN 100) Subministrament i instal·lació de tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer s195 t / din2440, de 4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i dn=100 mm), sèrie h segons une-en 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou part proporcional d'accessoris, pintura, elements de suportació i petit material de muntatge.					
	BOMBA DE CALOR 1	1	25,00			25,00
	BOMBA DE CALOR 2	1	25,00			25,00
	REFREDADORA	1	25,00			25,00
						75,00
EFQ33JPL	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids ta entre -50°C i 105°C, per a tub de d:114 e:60mm Subministrament i instal·lació d'aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 60 mm de gruix, classe de reacció al foc bl-s2, d0 segons norma une-en 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclou: Part proporcional d'aïllament de vàlvuleria i accessoris					
	BOMBA DE CALOR 1	1	25,00			25,00
	BOMBA DE CALOR 2	1	25,00			25,00
	REFREDADORA	1	25,00			25,00
						75,00

AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
EFR11J22	m Recob.tèrm.canonades alum.,D=240mm,g=0,8mm,dific.mitjà,superf. Subministrament i instal·lació de recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 240 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou: Part proporcional de recobriments de vàlvuleria i accessoris					
	BOMBA DE CALOR 1	1	25,00			25,00
	BOMBA DE CALOR 2	1	25,00			25,00
	RF	1	25,00			25,00
						75,00
ENFBU020	u Vàlvula de buidat, DN=2",16 bar,preu alt,muntada roscada Subministrament i instal·lació de vàlvula de buidat d'2" de diàmetre nominal, de pn 16 bar, de preu alt i muntada roscada. Inclou: Petit material de muntatge i suportació					
	BOMBA DE CALOR 1	2				2,00
	BOMBA DE CALOR 2	2				2,00
	REFREDADORA	2				2,00
						6,00
PNF1-H9KE	u Vàlvula de buidat,DN=3/4",16 bar,preu alt,roscada Vàlvula de buidat 3/4" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada					
	BOMBA DE CALOR 1	1				1,00
	BOMBA DE CALOR 2	1				1,00
	REFREDADORA	1				1,00
						3,00
ENF51347z	u Vàlv.seg.+rosca,llautó,connex.H-H,D=1 1/4",P=3bar,temp=120°C,munt.superf. Subministrament i instal·lació de vàlvula de seguretat amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1 1/4", tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment					
	BOMBA DE CALOR 1	1				1,00
	BOMBA DE CALOR 2	1				1,00
	REFREDADORA	1				1,00
						3,00
EEJM6U020	u Manòmetre de glicerina D 100 mm, amb clau de pas Subministrament i instal·lació de manòmetre de glicerina d-100 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat					
	BOMBA DE CALOR 1 + BOMBES	2				2,000
	BOMBA DE CALOR 2 + BOMBES	2				2,000
	REFREDADORA + BOMBES	2				2,000
						6,00

AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
EEU52952	u Termòmetre bimetal·lic, beina D=1/2'', esfera 100mm, <=80°C, col·locat Suministrament i muntatge de termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat Totalment connexionat i en funcionament					
	BOMBA DE CALOR 1 + BOMBES	2				2,000
	BOMBA DE CALOR 2 + BOMBES	2				2,000
	REFREDADORA + BOMBES	2				2,000
						6,00
EG31ZCON	u Connexió hidràulica instal·lació existent en planta Connexió hidràulica a instal·lació existent 2 tubs (impulsió/retorn) Inclou: - Accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, - Tasques de buidat de la instal·lació, - Desmuntatge dels aïllaments, tall de les canonades, pintat de les connexions amb imprimació, prova de pressió, aïllament amb escuma elastomèrica segons rite. - Omplerta de nou del circuit i posada en marxa. - Eliminar restes circuits, tub, aïllament, suports, ... Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament,					
	BOMBA DE CALOR 1	1				1,000
	BOMBA DE CALOR 2	1				1,000
	REFREDADORA	1				1,000
						3,00
PEVB-6PHU	u Sonda temperatura canonada beina, munt.+connectada Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. Marca Johnson Controls.					
	BOMBA DE CALOR 1	1				1,00
	BOMBA DE CALOR 2	1				1,00
	REFREDADORA	1				1,00
						3,00

02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PG41-EQV7	u Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.400A/400A,3P-3R,50kA,munt.superf. Subministrament i instal·lació d'interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 400 A d'intensitat màxima i calibrat a 400 A, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, muntat superficialment Inclou: - reteridada i des connexió interruptor existent - mecanització quadre si es necessari - connexió - proves - petit material mecessari					
	QUADRE PRINCIPAL GRUP	1				1,00
						1,00
PG41-EQV8	u Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.300A/300A,3P-3R,50kA,munt.superf. Subministrament i instal·lació d'interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 300 A d'intensitat màxima i calibrat a 300 A, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, muntat superficialment Inclou: - reteridada i des connexió interruptor existent - mecanització quadre si es necessari - connexió - proves - petit material mecessari					
	BOMBA DE CALOR 1	1				1,00
	BOMBA DE CALOR 2	1				1,00
						2,00
EG41JLNR	u Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.250A/250A,3P-3R,50kA,munt.superf. Subministrament i instal·lació d'interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 a d'intensitat màxima i calibrat a 250 a, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, muntat superficialment Inclou: - reteridada i des connexió interruptor existent - mecanització quadre si es necessari - connexió - proves - petit material mecessari					
	REFREDADORA	1				1,00
						1,00

AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
EG42X010	u Rele diferencial s/toroide,0,03-30A,0-4,5s,p/munt.DIN,col. Subministrament i instal·lació de relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 a a 30 a (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 v a.C., Amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril din normalitzat, col·locat i provat					
	BOMBA DE CALOR 1	1				1,00
	BOMBA DE CALOR 2	1				1,00
	REFREDADORA	1				1,00
						3,00
EG4S2221	u Transformador,sensib.0,3A,D=70mm,ifins a 500A,subj.cargols Subministrament i instal·lació de transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 a i de 70 mm de diàmetre interior, fins a 500 a d'intensitat nominal i subjectat amb cargols					
	BOMBA DE CALOR 1	1				1,00
	BOMBA DE CALOR 2	1				1,00
	REFREDADORA	1				1,00
						3,00
EG513212z	u Analitzador de xarxes per quadre elèctric, amb trafos intensitat i accessoris Subministrament i instal·lació d'analitzador de xarxes, per a muntar en carril din, couminicable bacnet, amb trafos d'intensitat, accessoris, petit material i material auxiliar. Inclou instal·lació a quadre existent, conductors, terminals de connexió, senyalització dels conductors, configuració i posada en servei. Marca i model circutor mod. Cvm-c10-itf-rs485-i2-c2-t2 o equivalent.					
	QUADRE BOMBA DE CALOR 1 + BOMBES	1				1,00
	QUADRE BOMBA DE CALOR 2 + REFREDADORA	1				1,00
						2,00
PG33-E43M	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipol Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kv, de designació rz1-k (as), construcció segons norma une 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc cca-s1b, d1, a1 segons la norma une-en 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
	SQ BOMBA DE CALOR 1	3	50,00			150,00
						150,00

AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
PG33-E43G	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipol Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kv, de designació rz1-k (as), construcció segons norma une 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc cca-s1b, d1, a1 segons la norma une-en 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
	BOMBA DE CALOR 1		60,00			60,00
	BOMBA DE CALOR 2		60,00			60,00
						120,00
PG33-E43E	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipol Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kv, de designació rz1-k (as), construcció segons norma une 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc cca-s1b, d1, a1 segons la norma une-en 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
	REFREDADORA		120,00			120,00
						120,00
EG3121C6	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipol Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kv, de designació rz1-k (as), construcció segons norma une 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc cca-s1b, d1, a1 segons la norma une-en 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
	BOMBA DE CALOR 1		20,00			20,00
	BOMBA DE CALOR 2		20,00			20,00
						40,00
PG33-E43B	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipol Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kv, de designació rz1-k (as), construcció segons norma une 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc cca-s1b, d1, a1 segons la norma une-en 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
	REFREDADORA		40,00			40,00
						40,00
PG33-E43W	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.canal/safata Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata					
	B1 PRIM GF	1	25,00			25,00
	B1 PRIM BC 1	1	25,00			25,00

AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
	B1 PRIM BC 2	1	25,00			25,00
	B2 PRIM GF	1	25,00			25,00
	B2 PRIM BC 1	1	25,00			25,00
	B2 PRIM BC 2	1	25,00			25,00
						150,00
EG2DD8F7	m Safata xapa perforada+coberta acer galv.calent,60mmx200mm,col.s/sup.horitz. ubicada a pati d'instal·lacions					
	Subministrament i instal·lació de safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport. Incloure treballs en pati d'instal·lacions.					
	SAFATA CABLES PATI INSTAL·LACIONS	50				50,00
						50,00
EG380702	m Conductor Cu nu,1x16mm2,munt.superf.					
	Subministrament i instal·lació de conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment					
	CABLE TERRA SAFATA		50,00			50,00
						50,00
PEV9-H9XL	u Programació control i posada en funcionament dels nous equips amb instal·lació de control existent marca Johnson Controls					
	Programació i posada en funcionament dels nous equips.					
	- On/off equips					
	- Canvi de mode estiu/hivern					
	- Programació horaria					
	Inclou cablejat, connexió, modificació pantalles i substitució d'elements a quadre de control i revisió dels existents de la marca Johnson Controls.					
	CONTROL BOMBA DE CALOR 1	1				1,00
	CONTROL BOMBA DE CALOR 2	1				1,00
	CONTROL REFREDADORA	1				1,00
						3,00
EG12ZSEXT	u Adequació subquadre elèctric existent "BOMBA DE CALOR 1 + BOMBES", aparellatge segons esquemes					
	Adequació de subquadre elèctric existent "BOMBA DE CALOR 1 + BOMBES", canvi de guarda motors, contactors i qualsevol element necessari per la nova instal·lació i coincidint amb l'aparellatge segons esquema unifilar. Inclou la p.P. De terminals de connexió, suportació, accesoris, rètols identificatius, senyalització de cablejat, bornes, petit material i material auxiliar. Completament instal·lat i en funcionament. Marca i model: Scheneider electric, abb o equivalent. Inclou safata portaplànols.					
	QUADRE BOMBA CALOR 1 + BOMBES	1				1,00
						1,00

AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI RESUM UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA QUANTITAT

03 DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS QUE RESTIN EN DESÚS

EE12SZTR u Retirada de Refredadora existent marca Climaveneta

Treballs, material i elements auxiliars necessaris per la retirada de la refredadora climaveneta existent a coberta:

- Desmuntatge i retirada de la refredadora.
- Quadres i línies elèctriques
- Tubs, vàlvules, aïllaments i accessoris
- Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.
- Gestió de residus, transports a abocador autoritzat i taxes associades
- Transports, moviment vertical i horitzontal de materials, grues i traïnaments.

COBERTA

1

1,000

1,00

EE12SZBC u Retirada de Bomba de calor existent marca Climaveneta

Treballs, material i elements auxiliars necessaris per la retirada de la bomba de calor climaveneta existent a coberta:

- Desmuntatge i retirada de la bomba de calor.
- Quadres i línies elèctriques
- Tubs, vàlvules, aïllaments i accessoris
- Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.
- Gestió de residus, transports a abocador autoritzat i taxes associades
- Transports, moviment vertical i horitzontal de materials, grues i traïnaments.

COBERTA

2

2,000

2,00

AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
EE12SZCAN	u Retirada de producció d'ACS formada per Rooftop i dipòsit acumulador Treballs, material i elements auxiliars necessaris per la retirada de la producció d'acs existent a coberta formada per rooftop i dipòsit acumulador: - Desmuntatge i retirada del rooftop i dipòsit acumulador. - Quadres i línies elèctriques - Tubs, vàlvules, aïllaments i accessoris - Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. - Gestió de residus, transports a abocador autoritzat i taxes associades - Transports, moviment vertical i horitzontal de materials, grues i traïments.					
	COBERTA	1				1,000
						1,00
EE12SZBOM	u Desballestament i retirada de les bombes circuladores Treballs, material i elements auxiliars necessaris pel desballestament de les bombes de circulació de coberta (bombes de circuit primari de refredadores i bombes de calor a col·lector) - Desmuntatge i retirada bombes - Tubs, vàlvules, aïllaments i accessoris - Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. - Gestió de residus, transports a abocador autoritzat i taxes associades - Transports, moviment vertical i horitzontal de materials, grues i traïments,					
	PRIMARI REFREDADORA	1				1,000
	PRIMARI BOMBA DE CALOR 1	1				1,000
	PRIMARI BOMBA DE CALOR 2	1				1,000
						3,00

AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
EE12SZEL	u Desballestament i retirada d'elements de quadres elèctrics i escomeses elèctriques Treballs, material i elements auxiliars necessaris per la retirada d'elements de protecció elèctrica i escomeses a quadres. - Desmuntatge i retirada de magneto tèrmics, guarda motors, contactors i cablejat d'alimentació a quadres elèctrics i elements. . Magneto tèrmic de protecció subquadre bomba de calor 1 i bombes de circulació ubicat al quadre general de grup. . Magneto tèrmics bomba de calor 1 i 2 i refredadora. . Guarda motors i contactors bombes de circulació. . Cablejat d'alimentació entre Quadre general grup i subquadre bomba de calor 1 i bombes de circulació. . Cablejat d'alimentació a bombes de calor, refredadora i bombes de circulació des dels subquadres. - Cablejat interior quadres elèctrics, elements de connexió i control variis. - Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. - Gestió de residus, transports a abocador autoritzat i taxes associades - Transports, moviment vertical i horitzontal de materials, grues i traïments,					
	QUADRES ELÈCTRICS	2				2,000
						2,00
04	BOMBES DE CIRCULACIÓ					
ENLZBBC	u Bomba DOBLE centrífuga in line 53,5 m3/h - 16,6 mcda Subministrament i instal·lació de bomba doble d'una etapa en línia. Cabal: 53,5 M3/h Pressió: 16,6 Mcda Marca: Grundfos o equivalent Mod: Tpd-80-210/2 Temperatura del fluid: -25...120°C Pressió màxima de treball: 16 Bar Dades de l'motor Classe d'eficiència energètica de l'motor: Ie5 Alimentació elèctrica: 3 ~ 400V / 50 hz Potència nominal: 4 Kw Velocitat nominal: 2920 Rpm Tipus de protecció de l'motor: Ip55 Protecció de motor: Elect Totalment muntada, connectada elèctrica, mecànicament i en funcionament. Inclòs el pont manomètric. Posada en funcionament					
	REFREDADORA	1				1,000
						1,00

AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
------	-------	-----	----------	---------	--------	-----------

ENLZBBC1	u Bomba DOBLE centrífuga in line 48,2 m3/h - 13,2 mcda Subministrament i instal·lació de bomba doble d'una etapa en línia. Cabal: 48,2 M3/h Pressió: 13,2 Mcda Marca: Grundfos o equivalent Mod: Tpd-80-180/2 Temperatura del fluid: -25...120°C Pressió màxima de treball: 16 Bar Dades de l'motor Classe d'eficiència energètica de l'motor: le5 Alimentació elèctrica: 3 ~ 400V / 50 hz Potència nominal: 3 Kw Velocitat nominal: 2920 Rpm Tipus de protecció de l'motor: Ip55 Protecció de motor: Elect					
----------	--	--	--	--	--	--

Totalment muntada, connectada elèctrica, mecànicament i en funcionament.

Inclòs el pont manomètric.

Posada en funcionament

BOMBA DE CALOR 1	1	1,000
BOMBA DE CALOR 2	1	1,000
		2,00

EFM28D30	u Manig.EPDM+brides,DN=100mm,cos cautx.EPDM+niló,brides acer galv.,Pmàx.=10bar,Tmàx=105°C,embridat Subministrament i instal·lació de maniguet antivibratori d'epdm amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú epdm reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °c, embridat				
----------	--	--	--	--	--

Inclou: Aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, contra-brides, cargols i petit material de muntatge i suportació

REFREDADORA	2	2,00
BOMBA DE CALOR 1	2	2,00
BOMBA DE CALOR 2	2	2,00
		6,00

AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
EN4246D7z	u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona concèntrica segons norma une-en 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular en-gjs-400-15 (ggg40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (Aisi 316), anell d'etilè propilè diè (epdm), eix d'acer inoxidable 1.4021 (Aisi 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment Tipus lug Inclou: Contra-brides, cargols i petit material de muntatge i suportació					
	REFREDADORA	2				2,00
	BOMBA DE CALOR 1	3				3,00
	BOMBA DE CALOR 2	3				3,00
						8,00
EN83K1D4Z	u Vàlv.ret.disc partit entre brides,DN=100mm,cos EN-GJL-250,disc 1.4301 (AISI 304),cautx.EPDM,PN=16bar,Tmàx=100°C, Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de disc partit per a muntar entre brides, diàmetre nominal 100 mm, cos de fosa grisa en-gjl-250 (gg25), clapeta partida d'acer inoxidable 1.4301 (Aisi 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (Aisi 304), seient de cautxú epdm i molla d'acer inoxidable 1.4301 (Aisi 304), pressió nominal 16 bar, temperatura màxima 100 °c, muntada entre brides. Inclou: Contra-brides, cargols i petit material de muntatge i suportació					
	REFREDADORA	1				1,00
	BOMBA DE CALOR 1	1				1,00
	BOMBA DE CALOR 2	1				1,00
						3,00
ENE2D304z	u Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) Subministrament i instal·lació de filtre colador en forma de y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa en-gjl-250 (gg25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (Aisi 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment Inclou: Contra-brides, cargols i petit material de muntatge i suportació.					
	BOMBA DE CALOR 1	1				1,00
	BOMBA DE CALOR 2	1				1,00
	REFREDADORA	1				1,00
						3,00

AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
------	-------	-----	----------	---------	--------	-----------

EG31ZCONB u Connexió hidràulica instal·lació existent

Connexió hidràulica a instal·lació existent conjunt bomba

Inclou:

- Accessoris i unions roscades, embridades o ranurades,
- Tasques de buidat de la instal·lació,
- Desmuntatge dels aïllaments, tall de les canonades, pintat de les connexions amb imprimació, prova de pressió, aïllament amb escuma elastomèrica segons rite i acabat alumini
- Omplerta de nou del circuit i posada en marxa.
- Eliminar restes circuits, tub, aïllament, suports, ...

Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament,

BOMBA DE CALOR 1	1	1,000
BOMBA DE CALOR 2	1	1,000
REFREDADORA	1	1,000
		3,00

EG12ZSEXT u Adequació subquadre elèctric existent "BOMBA DE CALOR 1 + BOMBES", aparellatge segons esquemes

Adequació de subquadre elèctric existent "BOMBA DE CALOR 1 + BOMBES", canvi de guarda motors, contactors i qualsevol element necessari per la nova instal·lació i coincidint amb l'aparellatge segons esquema unifilar. Inclou la p.P. De terminals de connexió, suportació, accesoris, rètols identificatius, senyalització de cablejat, bornes, petit material i material auxiliar. Completament instal·lat i en funcionament. Marca i model: Scheneider electric, abb o equivalent. Inclou safata portaplànols.

QUADRE BOMBA CALOR 1 + BOMBES	1	1,00
		1,00

BB33-16IC m2 Reemplaçament de rel·liga existent per adaptació a les noves bombes

Reemplaçament de rel·liga existent per adaptació a les noves bombes

RELLIGA	50	50,00
		50,00

AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI RESUM UTS LONGITUT AMPLADA ALÇADA QUANTITAT

05 VARIS

EY01ZFON

u Ajudes

Ajudes per la correcta execució de les instal·lacions segons directius de la df en cada cas.

L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar les instal·lacions completament acabades.

Inclou:

- * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar.
- * Obrir i tapar regates.
- * Obrir i rematar forats en paraments.
- * Col·locació i muntatge de passamurs.
- * Fixació dels suports.
- * Construcció de petites bancades construïdes amb perfil·leria metàl·lica per a col·locació d'equips d'instal·lacions.
- * Col·locació i acabat de caixes per a elements encastrats.
- * Realització de forats en falsos sostres.
- * Segellat dels forats d'instal·lacions i forats de pas d'instal·lacions.
- * Descàrrega i elevació de materials a obra.
- * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.
- * Pintura suports i elements estructurals.

AJUDES INSTAL

1,000

1,00

E2AA02a

u Legalització de totes les instal·lacions de climatització i electricitat

Legalització de totes les instal·lacions de climatització i electricitat que es vegin afectades, incloent la preparació i visats de projectes en el col·legi professional corresponent i la presentació /tramitació i seguiment fins a bon final dels expedients davant els serveis territorials d'indústria - canal empresa i entitats col·laboradores, inclús l'abonament de les taxes corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius habituals que s'hagi de realitzar amb els organismes oficials per portar a bon terme la legalització de les instal·lacions.

LEGALITZACIÓ

1

1,00

1,00

EG31ZGEST

u Gestió de residus

Gestió de residus

RESIDUS

1

1,000

1,00

AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT
EF12Z02040z	u Mitjans d'elevació autogrua i transport - baixada i pujada bombes de calor i refredadora i baixada equips producció ACS Mitjans d'elevació i transport necessaris per la pujada d'equips nous a instal·lar i retirada dels existents. Treballs en 3 fases: - Fase 1: Pujada de nova refredadora d'uns 1.700 kg de pes i retirada de l'antiga d'uns 2.100 kg de pes. - Fase 2: Pujada de la nova bomba de calor 1 d'uns 2.640 kg de pes i retirada de l'antiga d'uns 2.420 kg de pes. - Fase 3: Pujada de la nova bomba de calor 2 d'uns 2.640 kg de pes i retirada de l'antiga d'uns 2.420 kg de pes i equips d'ACS d'uns 2.000 kg de pes. Es calcula una grua per poder realitzar els treballs de pujada i baixada d'equips a una altura de 25 metres, un radi de treball de 71 metres, 120 Tm de contrapes, 77 metres de plumí abatibles i superlift. Inclou transport de contrapesos i plumins, retirada i gestió de residus dels equips retirats mitjançant gestor autoritzat de residus, incluint certificat de destrucció (equip lliure de càrrega refrigerant).					
	ELEVACIÓ	3				3,000
						3,00

06 SEGURETAT I SALUT

E141Z001	u Conjunt de material i instal·lacions per seguretat i salut Conjunt de materials, elements i instal·lacions necessàries pel compliment de les mesures de seguretat i salut necessàries: - Instal·lacions provisionals - Medicina preventiva i formació de personal - Protecció individuals i personals - Proteccions col·lectives - Protecció elèctrica - Elements d'extinció incendis.					
	SEGURETAT I SALUT	1				1,00
						1,00

7.5. Pressupost

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
------	-------	-----	----------	---------	--------	-----------	------	--------

00 NOTA ACLARIDORA: GENERAL A TOTES LES PARTIDES

EE000001 u GENERAL a totes les partides del pressupost

En totes les partides estarà inclosa:

- La utilització de tots els mitjants, mà d'obra, maquinària, material, ajudes i altres elements necessaris per deixar la partida correctament acabada amb el vistiplau de la df.
- La part proporcional de:
 - Transports, moviment vertical i horitzontal de materials, grues i traginaments,
 - Mitjans de protecció i seguretat per a la prevenció de riscos laborals.
 - Gestió de residus segons normativa vigent
 - Mitjans auxiliars
 - Treballs verticals dins del pati d'instal·lacions (muntant)
- La mà d'obra de muntatge.
- Posada en marxa, proves de servei i de control de qualitat, segons reglamentació d'aplicació i instruccions de la df
- Treballs de replanteig, recàlcul i confecció de plànols d'obra i as-built
- Part proporcional de purgues manuals necessàries en tots els punts alts, picatge, tub fins a recollida i vàlvules
- Eliminació de restes, neteges parcial i final, i la retirada de runes amb la corresponent gestió de residus. Inclús contenidors per acumulació de runa i el seu transport.
- Les taxes i/o impostos derivades del punt anterior. .
- Projecte, certificats, visats, honoraris eic, taxes i tramitació necessària per a la legalització de la instal·lació si es requereix.
- Tots els elements a instal·lar seran mín. PN16
- Treballs en festiu i fora horari laboral

Així com la imprimació de pintura anti-oxidant en les canonades, les soldadures necessàries, suportació, accessoris, estructures, ancoratges, silentblocs, aïllament i recobriments d'alumini d'accessoris, protecció anti pluja elements de control i petit material necessaris per a un correcte acabat, resistència, funcionament de tota la instal·lació i compliment de la normativa vigent.

El replanteig dels elements es realitzarà "in situ" en el moment de l'execució i conjuntament amb la direcció facultativa.

El preu de contracte de cada partida inclourà tot el necessari per executar-la correctament segons memòria, plànols i documentació de projecte i sempre amb el vistiplau de la df.

Es considera que els preus ja inclouen el cost de les despeses indirectes corresponents.

Els preus de les partides d'instal·lacions inclouen les ajudes corresponents a realitzar a tots els rams.

1,00	0,00	0,00
------	------	------

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC



Financiación subvencionada
para la mejora de la calidad
docente del Grado en Medicina.
 (Real Decreto 698/2023, de 25 de julio)

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EEH1Z1004RF	u Refredadora aire - aigua amb ventiladors axials, 271 kW - R32 Subministrament i instal·lació de refredadora aire - aigua amb ventiladors axials, alta eficiència, 271 kW de potència frigorífica, de 89,1 kW de potència elèctrica, amb alimentació trifàsica de 400 v, amb 4 compressors del tipus scroll rotatiu i fluid frigorífic R32, amb bescanviador microcanal d'alumini al costat de l'aire i bescanviador de plaques al costat de l'aigua, Marca: Carrier o equivalent Mod: 30RBP 270R Potència frigorífica: 271 kW Potència elèctrica: 89.1 kW Refrigerant: R32 Tarjeta de comunicació bacnet ip Protecció anti corrosió Enviro-Shield Kit per la connexió soldada de l'evaporador Encapsulat del compresor BluEdge Digital (conectivitat incorporada). Lona de plàstic Silent-blocs Inclou interruptor de flux i amortidors metàl·lics adequats al pes i característiques de la planta. Conjunt completament instal·lat, col·locat i en funcionament.							
	REFREDADORA	1				1,00		
						1,00	68.346,20	68.346,20
EEJTBANC	u Adequació bancada Adequació bancada existent a les mides de les noves bombes de calor, mides segons equips, en perfils metàl·lics o obra segons df. Pintura i tractament anticorrosiu de la bancada existent i de l'adequació. Inclou tot el material necessari per la formació i acabat de les bancades, així com els mitjans d'elevació.							
	BOMBA DE CALOR 1	1				1,00		
	BOMBA DE CALOR 2	1				1,00		
	REFREDADORA	1				1,00		
						3,00	1.450,00	4.350,00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EFM28D30	u Manig.EPDM+brides,DN=100mm,cos cautx.EPDM+niló,brides acer galv.,Pmàx.=10bar,Tmàx=105°C,embridat Subministrament i instal·lació de maniguet antivibratori d'epdm amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú epdm reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °c, embridat Inclou: Aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, contra-brides, cargols i petit material de muntatge i suportació							
	BOMBA DE CALOR 1	2				2,00		
	BOMBA DE CALOR 2	2				2,00		
	REFREDADORA	2				2,00		
						6,00	98,74	592,44
EN4246D7z	u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona concèntrica segons norma une-en 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular en-gjs-400-15 (ggg40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (Aisi 316), anell d'etilè propilè diè (epdm), eix d'acer inoxidable 1.4021 (Aisi 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment Tipus lug Inclou: Contra-brides, cargols i petit material de muntatge i suportació							
	BOMBA DE CALOR 1	3				3,00		
	BOMBA DE CALOR 2	3				3,00		
	REFREDADORA	1				1,00		
						7,00	105,37	737,59

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EEVG2GD1	u Comptador calor.hidrocin.Q=60,0m3/h,PN=16bar,DN=100mm,T.màx=90°C,a/sonda temp.,muntat Subministrament i instal·lació de comptador de calories de tipus hidrocinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 60,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 100 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria eeprom amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes. Inclou: Contra-bridges, cargols i petit material de muntatge i suportació							
	BOMBA DE CALOR 1	1				1,00		
	BOMBA DE CALOR 2	1				1,00		
	REFREDADORA	1				1,00		
						3,00	1.538,12	4.614,36
EF11HD22z	m Tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 4" (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i DN 100) Subministrament i instal·lació de tub d'acer negre sense soldadura, fabricat amb acer s195 t / din2440, de 4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=114,3 mm i dn=100 mm), sèrie h segons une-en 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou part proporcional d'accessoris, pintura, elements de suportació i petit material de muntatge.							
	BOMBA DE CALOR 1	1	25,00			25,00		
	BOMBA DE CALOR 2	1	25,00			25,00		
	REFREDADORA	1	25,00			25,00		
						75,00	134,59	10.094,25
EFQ33JPL	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids ta entre -50°C i 105°C, per a tub de d:114 e:60mm Subministrament i instal·lació d'aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 114 mm, de 60 mm de gruix, classe de reacció al foc bl-s2, d0 segons norma une-en 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà. Inclou: Part proporcional d'aïllament de vàlvuleria i accessoris							
	BOMBA DE CALOR 1	1	25,00			25,00		
	BOMBA DE CALOR 2	1	25,00			25,00		
	REFREDADORA	1	25,00			25,00		
						75,00	47,85	3.588,75

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EFR11J22	m Recob.tèrm.canonades alum.,D=240mm,g=0,8mm,dific.mitjà,superf. Subministrament i instal·lació de recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 240 mm de diàmetre, de 0,8 mm de gruix, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment. Inclou: Part proporcional de recobriments de vàlvuleria i accessoris							
	BOMBA DE CALOR 1	1	25,00			25,00		
	BOMBA DE CALOR 2	1	25,00			25,00		
	RF	1	25,00			25,00		
						75,00	41,16	3.087,00
ENFBU020	u Vàlvula de buidat, DN=2",16 bar,preu alt,muntada roscada Subministrament i instal·lació de vàlvula de buidat d'2" de diàmetre nominal, de pn 16 bar, de preu alt i muntada roscada. Inclou: Petit material de muntatge i suportació							
	BOMBA DE CALOR 1	2				2,00		
	BOMBA DE CALOR 2	2				2,00		
	REFREDADORA	2				2,00		
						6,00	99,94	599,64
PNF1-H9KE	u Vàlvula de buidat,DN=3/4",16 bar,preu alt,roscada Vàlvula de buidat 3/4" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada							
	BOMBA DE CALOR 1	1				1,00		
	BOMBA DE CALOR 2	1				1,00		
	REFREDADORA	1				1,00		
						3,00	33,31	99,93
ENF51347z	u Vàlv.seg.+rosca,llautó,connex.H-H,D=1 1/4",P=3bar,temp=120°C,munt.superf. Subministrament i instal·lació de vàlvula de seguretat amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 1 1/4", tarada a 3 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment							
	BOMBA DE CALOR 1	1				1,00		
	BOMBA DE CALOR 2	1				1,00		
	REFREDADORA	1				1,00		
						3,00	81,03	243,09
EEJM6U020	u Manòmetre de glicerina D 100 mm, amb clau de pas Subministrament i instal·lació de manòmetre de glicerina d-100 mm amb clau de pas, incloses unions, elements auxiliars i accessoris necessaris per al seu funcionament, muntat a la canonada i provat							
	BOMBA DE CALOR 1 + BOMBES	2				2,000		
	BOMBA DE CALOR 2 + BOMBES	2				2,000		
	REFREDADORA + BOMBES	2				2,000		
						6,00	168,03	1.008,18

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EEU52952	u Termòmetre bimetal·lic, beina D=1/2'', esfera 100mm, <=80°C, col·locat roscat Suministrament i muntatge de termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 80°C, col·locat roscat Totalment conxionat i en funcionament							
	BOMBA DE CALOR 1 + BOMBES	2				2,000		
	BOMBA DE CALOR 2 + BOMBES	2				2,000		
	REFREDADORA + BOMBES	2				2,000		
						6,00	22,89	137,34
EG31ZCON	u Connexió hidràulica instal·lació existent en planta Connexió hidràulica a instal·lació existent 2 tubs (impulsió/retorn) Inclou: - Accessoris i unions roscades, embridades o ranurades, - Tasques de buidat de la instal·lació, - Desmuntatge dels aïllaments, tall de les canonades, pintat de les connexions amb imprimació, prova de pressió, aïllament amb escuma elastomèrica segons rite. - Omplerta de nou del circuit i posada en marxa. - Eliminar restes circuits, tub, aïllament, suports, ... Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament,							
	BOMBA DE CALOR 1	1				1,000		
	BOMBA DE CALOR 2	1				1,000		
	REFREDADORA	1				1,000		
						3,00	706,88	2.120,64
PEVB-6PHU	u Sonda temperatura canonada beina, munt.+connectada Sonda de temperatura en canonada amb beina, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada. Marca Johnson Controls.							
	BOMBA DE CALOR 1	1				1,00		
	BOMBA DE CALOR 2	1				1,00		
	REFREDADORA	1				1,00		
						3,00	76,48	229,44
TOTAL 01.....								265.541,25

02 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PG41-EQV7	u Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.400A/400A,3P-3R,50kA,munt.superf. Subministrament i instal·lació d'interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 400 A d'intensitat màxima i calibrat a 400 A, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, muntat superficialment Inclou: - reteridada i des connexió interruptor existent - mecanització quadre si es necessari - connexió - proves - petit material mecessari							
	QUADRE PRINCIPAL GRUP	1				1,00		
						1,00	4.108,61	4.108,61
PG41-EQV8	u Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.300A/300A,3P-3R,50kA,munt.superf. Subministrament i instal·lació d'interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 300 A d'intensitat màxima i calibrat a 300 A, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, muntat superficialment Inclou: - reteridada i des connexió interruptor existent - mecanització quadre si es necessari - connexió - proves - petit material mecessari							
	BOMBA DE CALOR 1	1				1,00		
	BOMBA DE CALOR 2	1				1,00		
						2,00	2.554,51	5.109,02
EG41JLNR	u Interruptor auto.magnet.,caixa emmot.250A/250A,3P-3R,50kA,munt.superf. Subministrament i instal·lació d'interruptor automàtic magnetotèrmic de caixa emmotllada, de 250 a d'intensitat màxima i calibrat a 250 a, amb 3 pols i 3 relès i bloc de relès magnetotèrmic estàndard, de 50 ka de poder de tall segons une-en 60947-2, muntat superficialment Inclou: - reteridada i des connexió interruptor existent - mecanització quadre si es necessari - connexió - proves - petit material mecessari							
	REFREDADORA	1				1,00		
						1,00	2.029,62	2.029,62

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EG42X010	u Rele diferencial s/toroide,0,03-30A,0-4,5s,p/munt.DIN,col. Subministrament i instal·lació de relé diferencial amb toroidal separat, sensibilitat de 0,03 a a 30 a (9 llindars commutables), dispar instantani o temporitzat de 0 s a 4,5 s (9 llindars commutables), alimentació a 220-240 v a.C., Amb connexions per a l'alimentació elèctrica, la bobina de dispar i el toroidal, amb vigilàcia automàtica de l'enllaç amb el toroide, de l'alimentació elèctrica i de l'electrònica interna, per a muntar en carril din normalitzat, col·locat i provat							
	BOMBA DE CALOR 1	1				1,00		
	BOMBA DE CALOR 2	1				1,00		
	REFREDADORA	1				1,00		
						3,00	241,92	725,76
EG4S2221	u Transformador,sensib.0,3A,D=70mm,ifins a 500A,subj.cargols Subministrament i instal·lació de transformador d'intensitat per a diferencials amb sensibilitat de 0,3 a i de 70 mm de diàmetre interior, fins a 500 a d'intensitat nominal i subjectat amb cargols							
	BOMBA DE CALOR 1	1				1,00		
	BOMBA DE CALOR 2	1				1,00		
	REFREDADORA	1				1,00		
						3,00	161,32	483,96
EG513212z	u Analitzador de xarxes per quadre elèctric, amb trafos intensitat i accessoris Subministrament i instal·lació d'analitzador de xarxes, per a muntar en carril din, coumunicable bacnet, amb trafos d'intensitat, accessoris, petit material i material auxiliar. Inclou instal·lació a quadre existent, conductors, terminals de connexió, senyalització dels conductors, configuració i posada en servei. Marca i model circutor mod. Cvm-c10-itf-rs485-i2-c2-t2 o equivalent.							
	QUADRE BOMBA DE CALOR 1 + BOMBES	1				1,00		
	QUADRE BOMBA DE CALOR 2 + REFREDADORA	1				1,00		
						2,00	658,11	1.316,22
PG33-E43M	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipol Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kv, de designació rz1-k (as), construcció segons norma une 21123-4, unipolar, de secció 1x240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc cca-s1b, d1, a1 segons la norma une-en 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
	SQ BOMBA DE CALOR 1	3	50,00			150,00		
						150,00	38,15	5.722,50

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PG33-E43G	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipol Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kv, de designació rz1-k (as), construcció se- gons norma une 21123-4, unipolar, de secció 1x150 mm2, amb co- berta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc cca-s1b, d1, a1 segons la norma une-en 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
	BOMBA DE CALOR 1		60,00			60,00		
	BOMBA DE CALOR 2		60,00			60,00		
						120,00	26,89	3.226,80
PG33-E43E	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipol Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kv, de designació rz1-k (as), construcció se- gons norma une 21123-4, unipolar, de secció 1x120 mm2, amb co- berta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc cca-s1b, d1, a1 segons la norma une-en 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
	REFREDADORA		120,00			120,00		
						120,00	22,50	2.700,00
EG3121C6	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipol Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kv, de designació rz1-k (as), construcció se- gons norma une 21123-4, unipolar, de secció 1x95 mm2, amb co- berta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc cca-s1b, d1, a1 segons la norma une-en 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
	BOMBA DE CALOR 1		20,00			20,00		
	BOMBA DE CALOR 2		20,00			20,00		
						40,00	16,71	668,40
PG33-E43B	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipol Subministrament i instal·lació de cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kv, de designació rz1-k (as), construcció se- gons norma une 21123-4, unipolar, de secció 1x70 mm2, amb co- berta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc cca-s1b, d1, a1 segons la norma une-en 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
	REFREDADORA		40,00			40,00		
						40,00	15,25	610,00
PG33-E43W	m Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.canal/safata Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de de- signació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripol- lar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata							
	B1 PRIM GF	1	25,00			25,00		
	B1 PRIM BC 1	1	25,00			25,00		

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	B1 PRIM BC 2	1	25,00			25,00		
	B2 PRIM GF	1	25,00			25,00		
	B2 PRIM BC 1	1	25,00			25,00		
	B2 PRIM BC 2	1	25,00			25,00		
						150,00	2,41	361,50
EG2DD8F7	m Safata xapa perforada+coberta acer galv.calent,60mmx200mm,col.s/sup.horitz. ubicada a pati d'instal·lacions							
	Subministrament i instal·lació de safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport. Incloure treballs en pati d'instal·lacions.							
	SAFATA CABLES PATI INSTAL·LACIONS	50				50,00		
						50,00	47,95	2.397,50
EG380702	m Conductor Cu nu,1x16mm2,munt.superf.							
	Subministrament i instal·lació de conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment							
	CABLE TERRA SAFATA		50,00			50,00		
						50,00	5,59	279,50
PEV9-H9XL	u Programació control i posada en funcionament dels nous equips amb instal·lació de control existent marca Johnson Controls							
	Programació i posada en funcionament dels nous equips.							
	- On/off equips							
	- Canvi de mode estiu/hivern							
	- Programació horaria							
	Inclou cablejat, connexió, modificació pantalles i substitució d'elements a quadre de control i revisió dels existents de la marca Johnson Controls.							
	CONTROL BOMBA DE CALOR 1	1				1,00		
	CONTROL BOMBA DE CALOR 2	1				1,00		
	CONTROL REFREDADORA	1				1,00		
						3,00	1.500,00	4.500,00
EG12ZSEXT	u Adequació subquadre elèctric existent "BOMBA DE CALOR 1 + BOMBES", aparellatge segons esquemes							
	Adequació de subquadre elèctric existent "BOMBA DE CALOR 1 + BOMBES", canvi de guarda motors, contactors i qualsevol element necessari per la nova instal·lació i coincidint amb l'aparellatge segons esquema unifilar. Inclou la p.P. De terminals de connexió, suportació, accesoris, rètols identificatius, senyalització de cablejat, bornes, petit material i material auxiliar. Completament instal·lat i en funcionament. Marca i model: Scheneider electric, abb o equivalent. Inclou safata portaplànols.							
	QUADRE BOMBA CALOR 1 + BOMBES	1				1,00		
						1,00	1.075,24	1.075,24
TOTAL 02.....								35.314,63

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
------	-------	-----	----------	---------	--------	-----------	------	--------

03 DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS QUE RESTIN EN DESÚS

EE12SZTR	u Retirada de Refredadora existent marca Climaveneta							
	Treballs, material i elements auxiliars necessaris per la retirada de la refredadora climaveneta existent a coberta:							
	- Desmuntatge i retirada de la refredadora.							
	- Quadres i linies elèctriques							
	- Tubs, vàlvules, aïllaments i accessoris							
	- Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.							
	- Gestió de residus, transports a abocador autoritzat i taxes associades							
	- Transports, moviment vertical i horitzontal de materials, grues i traïnaments.							

COBERTA	1	1,000		
		1,00	994,64	994,64

EE12SZBC	u Retirada de Bomba de calor existent marca Climaveneta							
	Treballs, material i elements auxiliars necessaris per la retirada de la bomba de calor climaveneta existent a coberta:							
	- Desmuntatge i retirada de la bomba de calor.							
	- Quadres i linies elèctriques							
	- Tubs, vàlvules, aïllaments i accessoris							
	- Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs.							
	- Gestió de residus, transports a abocador autoritzat i taxes associades							
	- Transports, moviment vertical i horitzontal de materials, grues i traïnaments.							

COBERTA	2	2,000		
		2,00	994,64	1.989,28

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EE12SZCAN	u Retirada de producció d'ACS formada per Rooftop i dipòsit acumulador Treballs, material i elements auxiliars necessaris per la retirada de la producció d'acs existent a coberta formada per rooftop i dipòsit acumulador: - Desmuntatge i retirada del rooftop i dipòsit acumulador. - Quadres i línies elèctriques - Tubs, vàlvules, aïllaments i accessoris - Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. - Gestió de residus, transports a abocador autoritzat i taxes associades - Transports, moviment vertical i horitzontal de materials, grues i traïments.							
	COBERTA	1				1,000		
						1,00	1.341,96	1.341,96
EE12SZBOM	u Desballestament i retirada de les bombes circuladores Treballs, material i elements auxiliars necessaris pel desballestament de les bombes de circulació de coberta (bombes de circuit primari de refredadores i bombes de calor a col·lector) - Desmuntatge i retirada bombes - Tubs, vàlvules, aïllaments i accessoris - Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. - Gestió de residus, transports a abocador autoritzat i taxes associades - Transports, moviment vertical i horitzontal de materials, grues i traïments,							
	PRIMARI REFREDADORA	1				1,000		
	PRIMARI BOMBA DE CALOR 1	1				1,000		
	PRIMARI BOMBA DE CALOR 2	1				1,000		
						3,00	445,98	1.337,94

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EE12SZEL	u Desballestament i retirada d'elements de quadres elèctrics i escomeses elèctriques Treballs, material i elements auxiliars necessaris per la retirada d'elements de protecció elèctrica i escomeses a quadres. - Desmuntatge i retirada de magneto tèrmics, guarda motors, contactors i cablejat d'alimentació a quadres elèctrics i elements. . Magneto tèrmic de protecció subquadre bomba de calor 1 i bombes de circulació ubicat al quadre general de grup. . Magneto tèrmics bomba de calor 1 i 2 i refredadora. . Guarda motors i contactors bombes de circulació. . Cablejat d'alimentació entre Quadre general grup i subquadre bomba de calor 1 i bombes de circulació. . Cablejat d'alimentació a bombes de calor, refredadora i bombes de circulació des dels subquadres. - Cablejat interior quadres elèctrics, elements de connexió i control variis. - Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. - Gestió de residus, transports a abocador autoritzat i taxes associades - Transports, moviment vertical i horitzontal de materials, grues i traïments,							
	QUADRES ELÈCTRICS	2				2,000		
						2,00	297,99	595,98
	TOTAL 03.....							6.259,80

04 BOMBES DE CIRCULACIÓ

ENLZBBC	u Bomba DOBLE centrífuga in line 53,5 m3/h - 16,6 mcda Subministrament i instal·lació de bomba doble d'una etapa en línia. Cabal: 53,5 M3/h Pressió: 16,6 Mcda Marca: Grundfos o equivalent Mod: Tpd-80-210/2 Temperatura del fluid: -25...120°C Pressió màxima de treball: 16 Bar Dades de l'motor Classe d'eficiència energètica de l'motor: Ie5 Alimentació elèctrica: 3 ~ 400V / 50 hz Potència nominal: 4 Kw Velocitat nominal: 2920 Rpm Tipus de protecció de l'motor: Ip55 Protecció de motor: Elect Totalment muntada, connectada elèctrica, mecànicament i en funcionament. Inclòs el pont manomètric. Posada en funcionament							
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	REFREDADORA	1				1,000		
						1,00	9.441,80	9.441,80
ENLZBBC1	u Bomba DOBLE centrífuga in line 48,2 m3/h - 13,2 mcda Subministrament i instal·lació de bomba doble d'una etapa en línia. Cabal: 48,2 M3/h Pressió: 13,2 Mcda Marca: Grundfos o equivalent Mod: Tpd-80-180/2 Temperatura del fluid: -25...120°C Pressió màxima de treball: 16 Bar Dades de l'motor Classe d'eficiència energètica de l'motor: le5 Alimentació elèctrica: 3 ~ 400V / 50 hz Potència nominal: 3 Kw Velocitat nominal: 2920 Rpm Tipus de protecció de l'motor: Ip55 Protecció de motor: Elect Totalment muntada, connectada elèctrica, mecànicament i en funcionament. Inclòs el pont manomètric. Posada en funcionament							
	BOMBA DE CALOR 1	1				1,000		
	BOMBA DE CALOR 2	1				1,000		
						2,00	8.441,80	16.883,60
EFM28D30	u Manig.EPDM+brides,DN=100mm,cos cautx.EPDM+niló,brides acer galv.,Pmàx.=10bar,Tmàx=105°C,embridat Subministrament i instal·lació de maniguet antivibratori d'epdm amb brides, de diàmetre nominal 100 mm, cos de cautxú epdm reforçat amb niló, brides d'acer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °c, embridat Inclou: Aïllament i acabat de les mateixes característiques que el tram de connexió, contra-brides, cargols i petit material de muntatge i suportació							
	REFREDADORA	2				2,00		
	BOMBA DE CALOR 1	2				2,00		
	BOMBA DE CALOR 2	2				2,00		
						6,00	98,74	592,44

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EN4246D7z	u Vàlvula de papallona concèntrica segons norma UNE-EN 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm Subministrament i instal·lació de vàlvula de papallona concèntrica segons norma une-en 593, manual, per a muntar entre brides, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular en-gjs-400-15 (ggg40) amb revestiment de resina epoxi (100 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (Aisi 316), anell d'etilè propilè diè (epdm), eix d'acer inoxidable 1.4021 (Aisi 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment Tipus lug Inclou: Contra-brides, cargols i petit material de muntatge i suportació							
	REFREDADORA	2				2,00		
	BOMBA DE CALOR 1	3				3,00		
	BOMBA DE CALOR 2	3				3,00		
						8,00	105,37	842,96
EN83K1D4Z	u Vàlv.ret.disc partit entre brides,DN=100mm,cos EN-GJL-250,disc 1.4301 (AISI 304),cautx.EPDM,PN=16bar,Tmàx=100°C, Subministrament i instal·lació de vàlvula de retenció de disc partit per a muntar entre brides, diàmetre nominal 100 mm, cos de fosa grisa en-gjl-250 (gg25), clapeta partida d'acer inoxidable 1.4301 (Aisi 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (Aisi 304), seient de cautxú epdm i molla d'acer inoxidable 1.4301 (Aisi 304), pressió nominal 16 bar, temperatura màxima 100 °c, muntada entre brides. Inclou: Contra-brides, cargols i petit material de muntatge i suportació							
	REFREDADORA	1				1,00		
	BOMBA DE CALOR 1	1				1,00		
	BOMBA DE CALOR 2	1				1,00		
						3,00	88,28	264,84
ENE2D304z	u Filtre colador en forma de Y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25) Subministrament i instal·lació de filtre colador en forma de y amb brides, 100 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa en-gjl-250 (gg25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (Aisi 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment Inclou: Contra-brides, cargols i petit material de muntatge i suportació.							
	BOMBA DE CALOR 1	1				1,00		
	BOMBA DE CALOR 2	1				1,00		
	REFREDADORA	1				1,00		
						3,00	200,23	600,69

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EG31ZCONB	u Connexió hidràulica instal·lació existent							
	Connexió hidràulica a instal·lació existent conjunt bomba							
	Inclou:							
	- Accessoris i unions roscades, embridades o ranurades,							
	- Tasques de buidat de la instal·lació,							
	- Desmuntatge dels aïllaments, tall de les canonades, pintat de les connexions amb imprimació, prova de pressió, aïllament amb escuma elastomèrica segons rite i acabat alumini							
	- Omplerta de nou del circuit i posada en marxa.							
	- Eliminar restes circuits, tub, aïllament, suports, ...							
	Conjunt completament instal·lat, senyalitzat, equilibrat, regulat i en funcionament,							
	BOMBA DE CALOR 1	1				1,000		
	BOMBA DE CALOR 2	1				1,000		
	REFREDADORA	1				1,000		
						3,00	530,16	1.590,48
EG12ZSEXT	u Adequació subquadre elèctric existent "BOMBA DE CALOR 1 + BOMBES", aparellatge segons esquemes							
	Adequació de subquadre elèctric existent "BOMBA DE CALOR 1 + BOMBES", canvi de guarda motors, contactors i qualsevol element necessari per la nova instal·lació i coincidint amb l'aparellatge segons esquema unifilar. Inclou la p.P. De terminals de connexió, suportació, accesoris, rètols identificatius, senyalització de cablejat, bornes, petit material i material auxiliar. Completament instal·lat i en funcionament. Marca i model: Scheneider electric, abb o equivalent. Inclou safata portaplànols.							
	QUADRE BOMBA CALOR 1 + BOMBES	1				1,00		
						1,00	1.075,24	1.075,24
BB33-16IC	m2 Reemplaçament de rel·liga existent per adaptació a les noves bombes							
	Reemplaçament de rel·liga existent per adaptació a les noves bombes							
	RELLIGA	50				50,00		
						50,00	93,62	4.681,00
	TOTAL 04.....							35.973,05

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05	VARIS							
EY01ZFON	u Ajudes Ajudes per la correcta execució de les instal·lacions segons directius de la df en cada cas. L'industrial adjudicatari ha d'assumir l'obra civil per deixar les instal·lacions completament acabades. Inclou: * Replanteig i marcatge en obra abans d'executar. * Obrir i tapar regates. * Obrir i rematar forats en paraments. * Col·locació i muntatge de passamurs. * Fixació dels suports. * Construcció de petites bancades construïdes amb perfil·leria metàl·lica per a col·locació d'equips d'instal·lacions. * Col·locació i acabat de caixes per a elements encastrats. * Realització de forats en falsos sostres. * Segellat dels forats d'instal·lacions i forats de pas d'instal·lacions. * Descàrrega i elevació de materials a obra. * Retirada de les restes d'obra i altres productes de rebuig resultat d'aquests treballs. * Pintura suports i elements estructurals.							
	AJUDES INSTAL					1,000		
						1,00	2.506,80	2.506,80
E2AA02a	u Legalització de totes les instal·lacions de climatització i electricitat Legalització de totes les instal·lacions de climatització i electricitat que es vegin afectades, incloent la preparació i visats de projectes en el col·legi professional corresponent i la presentació /tramitació i seguiment fins a bon final dels expedients davant els serveis territorials d'indústria - canal empresa i entitats col·laboradores, inclús l'abonament de les taxes corresponents. S'inclouen tots els tràmits administratius habituals que s'hagi de realitzar amb els organismes oficials per portar a bon terme la legalització de les instal·lacions.							
	LEGALITZACIÓ	1				1,00		
						1,00	3.000,00	3.000,00
EG31ZGEST	u Gestió de residus Gestió de residus							
	RESIDUS	1				1,000		
						1,00	1.640,00	1.640,00

PRESSUPOST I AMIDAMENTS

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT.
CAMPUS CLÍNIC

CODI	RESUM	UTS	LONGITUT	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
EF12Z02040z	u Mitjans d'elevació autogrua i transport - baixada i pujada bombes de calor i refredadora i baixada equips producció ACS Mitjans d'elevació i transport necessaris per la pujada d'equips nous a instal·lar i retirada dels existents. Treballs en 3 fases: - Fase 1: Pujada de nova refredadora d'uns 1.700 kg de pes i retirada de l'antiga d'uns 2.100 kg de pes. - Fase 2: Pujada de la nova bomba de calor 1 d'uns 2.640 kg de pes i retirada de l'antiga d'uns 2.420 kg de pes. - Fase 3: Pujada de la nova bomba de calor 2 d'uns 2.640 kg de pes i retirada de l'antiga d'uns 2.420 kg de pes i equips d'ACS d'uns 2.000 kg de pes. Es calcula una grua per poder realitzar els treballs de pujada i baixada d'equips a una altura de 25 metres, un radi de treball de 71 metres, 120 Tm de contrapes, 77 metres de plumí abatibles i superlift. Inclou transport de contrapesos i plumins, retirada i gestió de residus dels equips retirats mitjançant gestor autoritzat de residus, incluint certificat de destrucció (equip lliure de càrrega refrigerant).							
	ELEVACIÓ	3				3,000		
						3,00	33.400,00	100.200,00
	TOTAL 05.....							107.346,80
06	SEGURETAT I SALUT							
E141Z001	u Conjunt de material i instal·lacions per seguretat i salut Conjunt de materials, elements i instal·lacions necessàries pel compliment de les mesures de seguretat i salut necessàries: - Instal·lacions provisionals - Medicina preventiva i formació de personal - Protecció individuals i personals - Proteccions col·lectives - Protecció elèctrica - Elements d'extinció incendis.							
	SEGURETAT I SALUT	1				1,00		
						1,00	1.722,50	1.722,50
	TOTAL 06.....							1.722,50
	TOTAL.....							452.158,03

7.6. Resum pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

REFORMA DE LA PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR DE L'ALA SUD DE LA FACULTAT DE MEDICINA I CIÈNCIES DE LA SALUT. CAMPUS CLÍNIC

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT
01	PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR - FRIGORÍFICA	265.541,25
02	INSTAL·LACIÓ ELECTRICA	35.314,63
03	DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS QUE RESTIN EN DESÚS.....	6.259,80
04	BOMBES DE CIRCULACIÓ	35.973,05
05	VARIS	107.346,80
06	SEGURETAT I SALUT	1.722,50
PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL		452.158,03
13,00 % Despeses generals.....		58.780,54
6,00 % Benefici industrial		27.129,48
Suma		85.910,02
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		538.068,05
21% IVA		112.994,29
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		651.062,34

Puja el pressupost l'esmentada quantitat de SIS-CENTS CINQUANTA-UN MIL SEIXANTA-DOS EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

, desembre 2023.

8. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

8.1. Objecte de l'estudi

L'estudi de Seguretat i Salut té per objecte l'establiment, al llarg de la construcció de l'obra, de les diferents previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents de treball i malalties professionals, així com els que se'n puguin derivar de les tasques de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions provisionals perspectives per a la higiene i el confort dels treballadors.

És voluntat inequívoca de l'autor d'aquest Estudi de Seguretat i Salut resoldre amb èxit, basant-se en la breu documentació que li ha estat donada, les prevencions assenyalades, d'acord amb les dades que posseeix i, sempre, comptant amb la cooperació i ajut de tots aquells que intervinguin en el procés de construcció.

8.2. Dades generals

8.1.1 Titular

Nom: Universitat de Barcelona
Adreça: Gran Via de les Corts Catalanes, 585
Població: 080007 Barcelona
CIF: Q0818001J

8.1.2 Autor del projecte

Nom: Joaquim Sajat Costa
QS Enginyeria i Associats, SLP
Adreça: C/ Santa Llogaia, 24 – Les Forques
Població: 17740 - Vilafant
Telèfon: 972548856
NIF: B17986654

8.1.3 Situació

Nom: Facultat de Medicina
Adreça: Carrer Casanovas, 143
Població: 08036 Barcelona

8.1.4 Projecte

Reforma de la producció de fred i de calor de l'ala sud de la Facultat de Medicina i Ciències de la Salut. Campus Clínic

8.3. Normativa

Reial Decret 627/1997 de 24 d'octubre de 1997, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

8.4. Dades bàsiques pressupost, termini i ma d'obra prevista

- Pressupost de l'obra PEC: 538.068,05 € + IVA
- Durada prevista per l'execució en obra: 126 dies del 196 dies previstos
- Nombre màxim de treballadors a l'obra: 4 treballadors
- Nombre previst de dies treballats: 126 dies

8.5. Procés d'execució de les instal·lacions

- Desballestament de dos unitats bomba de calor aire aigua
- Desballestament d'una unitat refredadora aire aigua
- Desballestament bombes de circulació de primari de cala unitat
- Desballestament de les canonades i elements que restin en desús.
- Adequar bancades existents a les dimensions dels nous equips
- Situació dels nous equips
- Instal·lació hidràulica nous equips
- Connexió hidràulica a instal·lació existent
- Instal·lació noves bombes de circulació
- Connexió hidràulica bombes
- Adequació quadre elèctric general
- Actualització sistema de control
- Adequació quadre bombes de circulació
- Línies i connexió elèctrica de potència.
- Línies i connexió sistema de control
- Posada en funcionament i proves.
- Acabats, aïllaments, ...
- Repàs de paleta, serreller, pintura, ...

Es tindrà en compte la ubicació de l'obra en zona transitada i habitada, pel que fa a la previsió de proteccions a tercers, senyalització d'accessos, reserva de zones d'aparcament prohibit per a càrrega i descàrrega, emmagatzematge de materials etcètera.

8.6. Instal·lacions i treballs previs

Es preveurà la delimitació i protecció perimetral del lloc o indret de treball amb la instal·lació d'una tanca provisional d'obra, constituïda amb elements de subjecció verticals de 2 m d'alçària de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i portes d'accés del mateix material o solució equivalent, si l'operativitat del servei ho permet.

L'espai lliure interior comprès entre els límits de la zona d'actuació i els edificis existents es destinarà per a situar les instal·lacions de suport a l'obra, vestuari i serveis, així com l'oficina i la zona d'emmagatzematge de materials.

Es deixaran els corresponents passos d'accés de vehicles i maquinària, que es tractaran amb trams de tanca practicables, degudament senyalitzats.

8.7. Serveis auxiliars i instal·lacions higièniques

Es preveu la utilització dels espais i serveis existents en l'edifici, les instal·lacions auxiliars de l'obra per a serveis comuns, com oficina d'obra, vestidors, lavabos i menjador.

- Oficina d'obra: S'utilitza per a treballs administratius i tècnics, i estarà proveïda de taula de dibuix, mobles arxivadors, armaris, i, opcionalment, s'hi podrà instal·lar la farmaciola i els extintors de protecció anti-foc.
- Vestidors i lavabos: amb una alçada lliure mínima de 2.30m., tindran una superfície de 2m² per a cada treballador que els hagi d'utilitzar. Els vestidors estaran equipats amb seient i armaris individuals, amb pany de clau, per a la roba i el calçat. Els lavabos disposaran d'una pica amb aigua corrent i sabó per a cada 10 treballadors i un mirall per a cada 25, i estaran equipats amb tovalloles.
- Latrines: Les dimensions mínimes seran 1,20m. X 1.00m. i 2.30m. d'alçada lliure; tindran descàrrega automàtica d'aigua corrent, rotlles de paper higiènic, porta amb baldó de tanca interior, i un penja-robes. N'hi haurà 1 per a cada 25 treballadors, i serà necessària la seva conservació en les degudes condicions de desinfectació, desodorització i supressió de possibles emanacions.
- Dutxes: S'instal·laran als vestidors, en compartiments individuals, tancats amb portes amb baldó de tanca interior. Caldrà instal·lar 1 dutxa per a cada 10 treballadors, amb aigua freda i calenta.
- Menjadors: Si hi ha treballadors que mengin a l'obra s'haurà de bastir un local destinat a menjador exclusivament, i dotat d'enllumenat, ventilació i aclimatació escaients. S'equiparà amb es suficient número de taules i cadires, així com un sistema per escalfar els menjars.
- Magatzem: Serà necessari habilitar un magatzem per a desar-hi els elements de seguretat i les peces de roba de protecció personal que s'utilitzin en aquest centre de treball.
- Subministrament d'aigua potable: Es facilitarà aigua potable als operaris, en recipients que ofereixen suficients garanties d'higiene i salubritat.

8.8. Anàlisi de riscos

Es relacionen a continuació, a títol genèric, els riscos de caràcter professional i de danys a tercers.

Riscos professionals

Cal distingir-ne els següents:

- Caigudes de persones a un mateix o diferent nivell
- Caiguda de materials o eines
- Talls, punxades i cops amb màquines, eines i materials
- Projecció de partícules als ulls, cara, extremitats
- Electrocutacions
- Incendis i explosions
- Atropellaments i bolcades de màquines
- Causticacions, cremades, etc.

Riscos de danys a tercers

- Caigudes de persones al mateix nivell.
- Atropellaments per màquines.
- Bolcades de màquines.
- Caiguda d'objectes des de les culleres o camins.
- Caiguda d'objectes o materials.
- Despreniment de terres.

8.9. Prevenció de riscos professionals

Segueix una relació general, a tall d'índex:

Proteccions individuals

a) Protecció del cap

- Casc, per a totes les persones que intervenen a l'obra, incloent els possibles visitants.
- Ulleres, contra impactes i antipols.
- Màscara antipols.
- Pantalles, contra projecció de partícules.
- Filtres per a màscara.
- Protectors auditius.
- Ulleres per a les operacions de soldadura a l'autògena.

b) Protecció de cos

- Cinturons de seguretat, de classe adequada al tipus de risc específic de cada treball.
- Cinturó antivibratori.

- Monos o bussos: Es tindrà en compte la necessitat de la seva reposició al llarg de l'obra, segons el Conveni Col·lectiu Provincial en vigor.
 - Vestits d'aigua: Es preveu un aplec en obra.
 - Davantals de cuir per a soldadors.
- c) Protecció d'extremitats superiors
- Guants de goma fins, per a paletes i operaris que treballin en tasques de formigonat.
 - Guants de cuir i guants anti-talls per a la manipulació de materials i objectes tallants.
 - Guants dielèctrics, per la seva utilització en baixa tensió
 - Equip de soldador, incloent guants.
- d) Protecció d'extremitats inferiors
- Botes d'aigua, d'acord amb Normativa MT-27.
 - Botes de seguretat, classe III.

Proteccions col·lectives

- a) Senyalització general (textos)
- Senyals de PERILL en els llocs de sortida de vehicles.
 - Obligatori ús de casc, cinturó de seguretat, ulleres, màscara, protectors auditius, botes, guants, etc.
 - Risc elèctric, caiguda d'objectes, caiguda a diferent nivell, maquinària pesada en moviment, càrregues suspeses, incendi i explosió, etc.
 - Entrada i sortida de vehicles.
 - Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra, prohibit d'encendre foc, prohibit fumar i prohibit aparcar.
 - Senyal informativa de la localització de farmaciola i d'extintor. Cinta d'abalisament.

Es col·locaran a l'obra, convenientment emplaçats, els cartells i senyals d'avertiment, prohibició o obligació que facin referència als riscos existents o intrínsecs a l'obra.

Així mateix, s'instal·laran cintes d'abalisament als llocs on el pas o la permanència de persona porti risc d'accident.

- b) Instal·lació elèctrica de l'obra
- Conductor de protecció i piqueta o placa de posada a terra.
 - Interruptors diferencials, de 30mA de sensibilitat, per a circuit d'enllumenat, i de 300mA per a circuit de força (connexió de màquines o eines).

- c) Tancaments i divisòries; impermeabilitzacions i aïllaments; revestiments i paviments
 - Plataformes metàl·liques volades per a la descàrrega de materials.
 - Xarxes horitzontals en forats.
 - Baranes de protecció, segons normativa vigent, en llocs amb risc de caigudes.
 - Baixants d'evacuació de runa o deixalles.
- d) Instal·lacions
 - Proteccions en màquines i eines manuals.
- e) Protecció contra incendis
 - S'empraran extintors per tipus portàtil.

Formació de personal

S'impartirà en el decurs de l'obra formació adequada, en matèria de Seguretat i Salut en el treball, al personal que hi intervingui.

Medicina preventiva. Primers auxilis

- a) Farmaciola
 - Es disposarà d'una farmaciola, de material resistent i fàcilment netejable, contenint el material especificat per l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
- b) Assistència a accidentats
 - S'informarà a l'obra de la localització dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, etc.), on cal traslladar els accidents per al seu més ràpid i efectiu tractament.
 - Es disposarà a l'obra, en un lloc ben visible, una llista amb les adreces i números de telèfon dels centres assignats per urgències, ambulàncies, taxis, etc., amb la finalitat de garantir un ràpid transport dels eventuais accidentats al centre d'assistència mèdica.

Prevenió de riscos de danys a tercers

Es preveu el tancat del perímetre d'actuació, amb una tanca provisional o tanca de seguretat, incloent la disposició de portes d'accés per a personal i vehicles.

Si és necessari, s'instal·larà una marquesina de protecció contra caigudes de materials o eines sobre els passos de vianants o vehicles que circulin pel voltants de l'obra.

8.10. Seguretat en execució d'instal·lacions

Comprendrà la instal·lació dels elements, tubs i vàlvuleries segons el procés d'execució de les instal·lacions.

També comprendrà la instal·lació elèctrica i de control associada a l'obra, i als ajuts de paleta necessaris.

Anàlisi de riscos

Els específics de la fase del treball:

- Caigudes des de punts elevats d'obertures interiors sense protecció o deficientment protegides.
- Caigudes a peu pla, sobre superfícies de trànsit amb obstacles i runa.
- Caiguda d'objectes: eines, estris, aparells, etc., durant el muntatge de les instal·lacions.

Els deguts als agents materials que s'utilitzin:

- Caigudes des de punts elevats, des de bastides i plataformes de treball utilitzades per a l'execució de les instal·lacions.
- Cops, talls, erosions, produïts per la maquinària, eines, estris, i altres aparells que s'emprin.

Riscos de tipus divers:

- Contactes elèctrics amb parts actives de la instal·lació elèctrica que ja estiguin connectades.
- Cops al cap, topades
- Esforços excessius.

Mesures preventives

Col·lectives

- Bastides de servei i de seguretat, metàl·liques; bastides de cavallets.
- Xarxes, baranes.
- Escales de mà, plataformes de treball

Personals

La indumentària de protecció personal d'utilització més freqüent en aquesta fase del treball:

- Casc de seguretat, cinturó de seguretat, botes, guants, roba de treball.
- Protectors auditius, protectors de la vista, protectors de les vies respiratòries.
- Eines manuals per a treballs elèctrics, en baixa tensió.

Petita maquinaria auxiliar

Serra circular

Es de preveure la utilització d'aquest tipus d'eines i màquines al llarg de tota l'obra. El Pla de Seguretat podrà establir el nombre, característiques i funcions.

Anàlisi de riscos:

- Talls a les mans amb el disc.
- Projecció de partícules.
- Projeccions per trencada del disc.
- Cops per retrocés del disc
- Electrocutió per contacte elèctric directe.
- Electrocutió per contacte elèctric indirecte.

Mesures preventives:

- Suport de la serra segur i horitzontal.
- Eix perfectament equilibrat per a evitar que el disc salti.
- Ha de tenir ganiveta divisòria perfectament alineada amb el disc i el seu gruix serà com a mínim igual a la semisuma del gruix del disc i el gruix del tall (traç). Amb això s'aconsegueix evitar que la fusta es tanqui contra el disc. (Aquest incident pot produir des de l'aturada per causa de la pressió i l'acceleració subsegüent en cedir aquestes amb un retrocés violent de la peça fins el trencament del disc, i encara les clàssiques corones cremades que apareixen en els discos i que els fan perdre les qualitats tècniques necessàries).
- Els discos no han de tenir dents trencades, ni tampoc no han de ser d'un diàmetre tan petit (després d'esmolades successives) que no quedin garantits el tallament correcte ni la subjecció adequada (per part de l'operari que hi treballi) de la peça que es talla.
- Cal extremar les precaucions amb els discos de carborúndum o de vidia pel que fa a l'equilibrat del disc i a l'empenta adequada de la peça, ja que es trenquen molt fàcilment.
- El disc ha d'estar totalment tapat per la part de sota amb cobertes rígides. Només ha de quedar obert un forat al fons perquè en surtin les serradures i la pols.
- Per la part de dalt o de treball, el disc ha de tenir una protecció regulable (al mercat n'hi ha unes quantes) que impossibiliti el contacte accidental amb les mans.
- La serra de disc ha de tenir una bona connexió de presa de terra que elimini el risc de contacte elèctric indirecte.
- Totes les connexions, borns, i conductors elèctrics que arribin al motor de la màquina, han d'estar totalment protegits per tal de garantir que sigui impossible el contacte

elèctric directe amb les parts metàl·liques de la serra. En ambients humits, els cables, caixes de connexions, i l'interruptor d'engegada han de ser del tipus antihumitat.

- Com a norma general s'ha de treballar sempre amb ulleres de seguretat i/o pantalles.
- Cal fer servir empenyedors adients quan la mida de les peces a tallar (falques) no garanteixi la seguretat de les mans del treballador.

Eines portàtils

N'hem de considerar de quatre tipus, basant-nos en la font d'alimentació:

- Eines portàtils elèctriques.
- Eines portàtils pneumàtiques
- Eines portàtils de combustió.
- Eines manuals, pròpiament dites.

Eines portàtils elèctriques

a) Tipus

De tall: Piconadores

D'abrasió: Radials.

Per escalfament: Soldadors.

b) Anàlisi de riscos

- Contacte elèctric directe.
- Contacte elèctric indirecte.
- Talls i erosions.
- Atrapades.
- Projecció de partícules (incandescents o no).
- Cops o talls per rebots violents de l'eina.
- Cremades
- Ambient pulvigen.

c) Mesures preventives

- Els cables elèctrics d'alimentació han de tenir l'aïllament en un estat de conservació correcte. Si es fan servir prolongacions, ha de ser amb connectors adequats, i mai no s'han d'empalmar provisionalment, encara que s'hi fes servir cinta aïllant com a protector.
- Les eines portàtils han de disposar dels sistemes de seguretat següents: doble aïllament, presa de terra de les masses (PTM), o utilització amb transformador de seguretat o separació de circuits.
- Cal fer servir els elements de protecció personal adients: ulleres, pantalles de seguretat i guants de cuir.

- Cal portar roba ajustada, no fer servir anells ni cadenes ni res que comporti la possibilitat d'una enganxada o d'una atrapada.
- Cal fer servir aquestes eines amb molt de compte, especialment les d'abrasió, que tenen una velocitat de rotació molt alta. (Un contacte accidental de la carcassa o del mànec mentre treballen, una lleugera enganxada o un acostament poden fer que l'eina reboti sobtadament i amb violència, i tallarien o erosionarien la part del cos que trobessin en la seva trajectòria).
- No s'han de tocar les boques, discos, etc., just després que hagin treballat perquè són molt calents. El dels soldadors és un cas especial, ja que cal posar-los en un suport especial, un cop desconnectats, per evitar cremades.
- Tenint en compte que l'emissió de pols és puntual, quan se'n faci i mentre duri, cal portar caretes.
- En general, cal fer servir aquestes eines amb prou compte per a començar la feina i continuar-la correctament, amb les broques i els discos ben afermats, mantenint les trajectòries de tall ben perpendiculars a la superfície de treball amb un centrat correcte del punt d'atac, etc.

Eines portàtils pneumàtiques

a) Tipus

- Que actuen per percussió: martell picador.
- Que actuen per impacte: pistola clavadora, grapadora, etc.

b) Anàlisi de riscos

- Cops per trencament de la mànega
- Cops, talls i perforacions en general.
- Stress sonor.
- Vibracions.
- Projectió de partícules.

c) Mesures preventives

- Revisar les mànegues d'alimentació d'aire; canviar immediatament les que estiguin esquerdades o amb fissures i, en general, totes les que hagin perdut elasticitat en doblegar-les.
- Col·locar vàlvules de seguretat (per alleujament de pressió) a fi d'evitar cops de fuet quan es trenquin les mànegues.
- No s'ha de situar cap part del cos al costat mateix del punt d'operació, en general, ni en la trajectòria de les pistoles clavadores, en particular.
- Fer servir protectors de les orelles quan el nivell sonor superi els 80 dB (A), tant si és seguit com si és intermitent (per impacte).

- Fer servir calçat de seguretat amb puntera metàl·lica que eviti cops als peus.
- També, i com a norma, els treballadors han de portar ulleres de seguretat i, quan hi hagi emanacions de pols, caretes.
- Tota la feina que es faci amb aquestes eines també exigeix l'ús de guants de cuir.

Eines portàtils de combustió

Bàsicament, els llums de soldar.

a) Anàlisi de riscos

- Cremades.
- Incendis.

b) Mesures preventives

- Controlar que el cremador estigui e bon estat i fixat correctament al dipòsit de combustible, ja que actualment el més corrent és que siguin bombones de butà.
- Controlar que la mànega de connexió estigui en bon estat.
- Regular adequadament la pressió en el cremador perquè la flama no sigui massa llarga.
- No treballar a prop de matèries combustibles.
- Disposar de bona ventilació a locals tancats.
- Fer servir ulleres o pantalles de protecció i guants.

Eines manuals

a) Tipus

- Punxents: escarpes.
- De percussió: martells.
- De tall: serres i cisalles.
- Altres: tornavís, pota de cabra, etc.

b) Anàlisi de riscos

- Cops, talls, punxades.
- Projectió de partícules.

c) Mesures preventives

- Adequat estat de conservació de les eines, mànecs, talls, etc.
- Coneixement i ús adequats, per part dels treballadors que les facin servir.

- Endreçament i cura, tant en el magatzem com en la feina, mantenint-les netes i en bon estat d'ús.
- Control periòdic de seu estat (comprovació i manteniment).
- Us de la indumentària per a protecció personal adient al risc: ulleres de seguretat, botes, protectors de les mans, etc.

Pistola clavadora

a) Anàlisi de riscos

- Ferides punxents per:
- rebots.
 - projeccions.
 - perforacions.

b) Mesures preventives

- Fer servir la càrrega adient segons les instruccions que doni el fabricant. Només amb això ja queda eliminat un nombre important de perforacions i de rebots.
- Fer servir una campana protectora, fins i tot els martells clavadors, en els quals la velocitat de sortida és menors que en les pistoles.
- Mai no s'ha de clavar en:
 - Cantonades: s'ha de fer a una distància mínima de 10 cm.
 - Superfícies corbades.
 - Materials fàcilment perforables.
 - Materials elàstics o molt durs.
 - Materials fràgils i trencadissos.
- El se ús comporta:
 - No apuntar mai ningú.
 - No tenir-la carregada a la mà.
 - Transportar-la cap avall i descarregada.
 - Fer el tret des de darrera l'eina i no pas al costat.
 - Mantenir l'eina en un estat de conservació adequat.
 - Fer servir sempre casc i ulleres de seguretat.

Mitjans auxiliars

Bastides i plataformes de treball

Al llarg de l'execució de tota l'obra hi haurà etapes i situacions en què serà necessària la utilització de plataformes de treball de diversa índole:

- Bastides de cavallets
- Plataformes volades, de fusta o metàl·liques, amb sistemes de fixació metàl·lics.
- Plataformes mòbils, amb rodes.

- Plataformes de fusta, per a enguixar, lliscar, col·locar falsos sostres, peces de pladur, etc.

Les condicions constructives de les bastides i plataformes de treball les defineix la "Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo", en el seu article 20, i l'articulat de la subsecció 2^a de la "Ordenanza Laboral de la Construcción".

- "Les plataformes de treball, fixes o mòbils, han d'estar fetes amb materials sòlids; la seva estructura i resistència han de ser proporcionades a les càrregues fixes o mòbils que hagin de suportar".
- "Els pisos i passadissos de les plataformes de treball han de ser antilliscants; cal mantenir-los nets d'obstacles i han d'estar proveïts d'un sistema de drenatge que en permeti l'eliminació de productes lliscosos".
- "Les plataformes que ofereixin perill de caigudes des de més de 2 m. d'alçada han d'estar protegides tot al voltant amb baranes i sòcols amb les condicions que assenyala l'art.23".
- "Quan es treballi sobre plataformes mòbils cal fer servir dispositius de seguretat que n'evitin el desplaçament o la caiguda".
- Aquestes condicions es complementen amb l'articulat contingut a la subsecció 2^a "bastides" de l'Ordenança Laboral de la Construcció.
- Art. 206: "Els taulons que formen la plataforma de la bastida s'han de disposar de tal manera que no se es puguin moure ni tampoc no puguin bascular, relliscar o fer qualsevol altre moviment perillós".
- Art. 212: "Fins a 3 m. d'alçada es poden fer servir bastides de cavallets metàl·lics fixes, sense travaments. Entre 3 i 6 m., d'alçada màxima permesa per a aquest tipus de bastides, cal fer servir cavallets metàl·lics armats de bastidors metàl·lics travats".

a) Anàlisi de riscos

Que un operari caigui des d'un punt alt per:

- Plataforma lliscant
- Obstacles a la plataforma.
- Fallada dels suports.
- Trencada o caiguda de la plataforma.
- Immobilització deficient de la bastida.
- Interferències amb altres elements i equips mòbils.

b) Mesures preventives

- Cal netejar-ne la superfície per a evitar-hi l'acumulació d'elements lliscants (greixos, olis, etc.). També cal eliminar-ne les incrustacions de formigó adormit. En general, no

ha d'haver-hi irregularitats a la superfície que dificultin moure-s'hi. Cal fer servir amb sola anti-lliscant.

- Cal revisar els suports de les bastides i els cavallets per a detectar-hi trencades, esquerdes o nusos que comportin una disminució de la resistència. En els suports metàl·lics cal comprovar que no hi hagi ni fissures ni rovell. De les plataformes volades cal comprovar-ne l'estat de conservació i la pressió correcta dels puntals.
- Els taulons, taulers, etc. que es facin servir de plataforma han de ser sòlids, i han d'estar subjectes entre ells i els suports, i no s'han de sobrecarregar.
- La bastida (els seus peus) ha d'estar perfectament immobilitzada, especialment si és mòbil (amb rodes). El dispositiu de bloqueig ha de funcionar correctament.
- No s'han de muntar les bastides en zones de pas de vehicles o de persones llevat que es talli i es senyalitzi una zona de seguretat adjacent. Tampoc no s'han d'ubicar en zones de proveïment amb les grues ni a prop del muntacàrregues de plataforma o de ganxo. També cal tenir en compte si es fa algun treball en la seva vertical (a nivell superior o inferior) que pugui comportar la caiguda de materials.
- Les plataformes volades han de tenir protecció perimetral, ja que el personal que carrega i descarrega s'hi ha de col·locar per a fer les operacions de rebre i enganxar o desenganxar la càrrega.
- Les bastides, castellets, etc., encara que no facin els 2m. d'alçada, si són situats a l'extrem d'un sostre, (encara que aquest tingui protecció perimetral) cal considerar-los elements amb perill de caigudes des d'un alçada de més de 2 m. i han de tenir per tant la protecció perimetral que estableix l'art. 23 de l'OGSHT.

Escapes de ma

S'utilitzaran durant tot l'execució de l'obra, i, molt especialment en fases d'acabaments.

Per superar alçaries no superiors als 5 m. s'empraran escales de mà senzilles; per a desnivells entre 5 i 7 m. es podran utilitzar les reforçades; i per a feines puntuals es podran usar les escales "de tisora". No s'utilitzaran escales de tipus extensible.

Tenint en compte el material de què són fetes, el criteri per a la utilització d'escales de mà serà el següent:

- De ferro: s'usaran només per als desplaçaments en sentit vertical(entre diferents nivells) sense desplaçaments laterals; no es faran servir per a realitzar treballs en presència de corrent elèctric.
- D'alumini: recomanables per a la seva lleugeresa i manejabilitat.
- De fusta: per a realitzar feines de cert durada a nivells diferents, tot permanent els desplaçaments en sentit vertical(no laterals).

Les condicions constructores dels diferents tipus d'escales de mà venen definides en l'article 19 de l'OGSHT.

- "Les escales de mà han de tenir sempre les garanties que calen pel que fa a solidesa, estabilitat i seguretat i ai s'escau, d'aïllament o incombustió".
- "Quan els muntants siguin de fusta , cal que siguin d'una sola peça i els graons han d'estar ben enganxats i no només clavats".
- "Les escales de mà no s'han de pintar, llevat que es faci amb vernís transparent, per evitar que quedin amagats els possibles defectes".
- Han d'estar proveïdes de talons, puntes de ferro, grapes o altres mecanismes antilliscants als peus, o de ganxos de subjecció a la part superior".(Cal entendre que els diferents elements de fixació són en funció del terreny on s'aguantin. Exemples: superfície pintada amb tendència al lliscament: talons de goma; sorra o terra: puntes metàl·liques; sòl irregular: grapes amb suport de goma -articulades-).

a) Anàlisi de riscos

Caigudes des de punts alts:

- Lliscament de l'escala
- Fallada del peu de l'escala
- Trencada d'algun elements de l'escala
- Situació inadequada de l'escala.
- Treball incorrecte de l'operari.
- Us incorrecte de l'escala.
- Lliscament de l'operari a l'escala.
- Accident causat per un altre agent material.

b) Mesures preventives

- Escales amb tacons amb bon estat d'ús. Ajut d'un altre operari, cas que la base no es pugui fixar.
- Col·locar l'escala amb la inclinació adient (relació entre projecció vertical i horitzontal 4:1).
- No col·locar l'escala sobre caixes, maons, etc. que siguin una base dèbil i inestable.
- Escala en bon estat de conservació: no ha d'haver-hi trencades, esquerdes, ni empiulaments en muntants ni en els graons.
- Evitar col·locar l'escala en zones de pas de persones o de vehicles (a la vora o a sobre de portes) o en la vertical d'altres feines que, per manca de visibilitat podessin afectar-la. També cal revisar-ne la col·locació a prop d'elements mòbils.
- No s'han de fer feines que comportin transmetre vibracions o impactes bruscos a l'escala (fer forats a les parets o fixacions als sostres o parets amb la pistola cavadora, per exemple) si aquesta no està perfectament immobilitzada(subjecció que complementi els tacons o les grapes de la base).
- No s'han de fer feines que impliquin un desplaçament del cos que alteri ell equilibri del centre de gravetat. Treballant en un sostre, el cercle de seguretat és aconsellable

que no passi dels 25 cms. de radi al voltant del cap de l'operari. Treballant en una paret, no s'haurien de superar els 45 cms. a cada cantó del centre del cos en posició vertical.

- Per pujar i baixar s'ha d'anar de cara a l'escala.
- Cal eliminar els olis o substàncies lliscants de les escales quan es facin servir en ambients on hi hagi lubricants.
- Cal eixugar prèviament les escales metàl·liques ni a prop d'instal·lacions elèctriques.
- No s'han de portar càrregues pujant o baixant per una escala. (L'OGSHT, en el punt 6.g de l'art. 19, admet 25Kg. de càrrega màxima portada a pes a braços).

Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Descripció de la instal·lació

Amb anterioritat a l'inici de les obres, si en l'edifici no es disposa de la instal·lació adequada, el Promotor durà a terme la tramitació corresponent, davant la companyia subministradora i l'organisme oficial competent (Indústria), per a l'obtenció del subministrament elèctric provisional, amb la instal·lació de la connexió de servei a la xarxa, i la connexió de servei fins el quadre general (CGP) provisional d'obra, passant per la unitat de mesura (comptador d'obra) i la unitat de comandament i protecció, així com la instal·lació de força i enllumenat per les necessitats de l'obra, des del C.G.P.

L'instal·lador elèctric, degudament autoritzat, haurà de signar els butlletins o volants d'instal·lació. Haurà d'acomplir en tot moment les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i, extensivament, les indicacions de la companyia elèctrica subministradora, per que fa a aquest tipus d'instal·lació.

La instal·lació elèctrica provisional d'obra constarà dels següents elements:

a) Línies repartidores

Enllaçant el quadre general amb els quadres de distribució, i podem discórrer aèries, enterrades o visites (per terra), en les condicions especificades més endavant.

b) Quadres de distribució

Hauran d'estar equipats amb :

- Caixes de borns i bases d'endoll estanques, preses de corrent amb presa de posta a terra incorporada.
- Transformador de la tensió, a 24 V. per a zones humides, i a 50 V. per a ambients secs.
- Interruptor automàtic magnetotèrmic, per a cada presa de corrent.
- Interruptor diferencial , de 30 mA, per a l'enllumenat i per a màquines portàtils.

- Barres de distribució i de connexió de la línia de preses de terra.

c) Línies d'utilització

Enllaçant els quadres de distribució amb els diferents receptors: màquines fixes o portàtils; hauran de discórrer per terra i/o aèries.

Anàlisi de riscos

En general, els riscos inherents a la instal·lació elèctrica provisional d'obra són:

- Contactes elèctrics directes.
- Contactes elèctrics indirectes.
- Cremades.
- Incendis.

Mesures preventives

a) Preses de corrent

- Tant les bases d'endoll com els connectors han de ser adequats per a treballs a la intempèrie.
- Si es fan servir allargadors de fil i han d'anar per terra, cal protegir-los de manera adequada contra el deteriorament mecànic i han de ser del tipus estanc a l'aigua.
- Les bases d'endoll han d'incorporar un dispositiu que tapi les parts actives(amb tensió) quan sigui retirat el connector o endoll (de la part de la màquina).
- Totes les preses de corrent han de portar incorporat el conductor de protecció.
- No s'han de fer servir per alimentar receptors la intensitat nominal dels quals, sigui superior a la de les preses.
- No s'han de connectar diversos receptors a una sola presa de corrent, encara que no en superin la intensitat nominal.
- La parella mascle-femella d'una presa de corrent ha de ser el mateix tipus; no s'ha de servir una base o un connector que s'hagin de forçar per a acoblar-se o que disminueixin el grau de protecció (IP) del conjunt.

b) Línies repartidores

- Els conductors utilitzats han de ser del tipus de mànega flexible (tensió nominal mínima de 1000V) i especials per a treballar en condicions severes.

Aquests conductors es poden instal·lar:

- Directament a terra, protegint-los en els llocs en puguin patir agressions mecàniques o quan estiguin a menys de 2m. d'alçada.

- A les parets, mitjançant abraçadores que hi estiguin subjectes i que siguin resistents a la intempèrie. No s'hi ha de fer servir elements de fixació que malmetin l'aïllament dels conductors.
- Sobre suports, tenint en compte que estiguin a una alçada mínima sobre terra de 2,50m., sempre que no afectin la feina ni hi hagi circulació rodada; en el cas contrari haurà de ser de 6 m.
- Enterrats, sempre que estiguin protegits contra la corrosió que pugui provocar el terreny i amb una cobertura adequada contra les agressions mecàniques.

En aquest cas les línies subterrànies han d'estar senyalitzades convenientment per delimitar-ne la trajectòria i la fondària.

No s'hi han de fer empalmaments. En el cas que calgui allargar-les, s'ha de fer amb una presa de corrent intermèdia, de manera que el grau de protecció del conjunt no variï. Si això no fos possible, cal fer servir un quadre de connexió en aquells llocs on sigui necessari (ambient humit o conductor). Aquests conductors han de portar incorporat el fil de protecció (verd i groc). No es aconsella l'ús d'un fil de protecció separat del fil d'alimentació.

Cal comprovar periòdicament la continuïtat elèctrica dels fils que estiguin connectats als quadres de manera adequada.

c) Línies d'utilització

Tot el que ha estat indicat a l'apartat anterior val per a aquest; a més a més, cal tenir present el següent:

- Els fils elèctrics que van connectats a màquines, moltes de les quals són mòbils, pateixen un deteriorament mecànic molt superior, raó per la qual caldrà revisar periòdicament, a més de la continuïtat elèctrica, l'estat físic de la cobertura aïllant.
- Els fils que portin corrent a màquines de la classe II (aïllament doble) i classe III (tensions de seguretat) no cal que portin incorporat el conductor de protecció.
- Els que portin corrent a màquines de classe I (necessitat de contacte de massa) han de portar-lo incorporat.

d) Receptors Enllumenat

- Cal considerar de classe I i 0I tots els punts de llum situats en llocs accessibles, i hauran d'estar protegits mitjançant un interruptor diferencial d'alta sensibilitat (30 mA).
- Les bombetes han d'estar protegides per pantalles protectores.

- En el cas que estiguin en ambients humits o molt conductors, caldrà utilitzar portalàmpades de seguretat estancs a l'aigua i a la pols (amb tensions d'alimentació superiors a 50 V).
- Els portàtils d'enllumenat s'han de fer servir a tensió de seguretat de 24 V en ambients humits o conductius.

Eines portàtils

- Sempre que es treballi en ambients humits o conductius, aquestes hauran de ser de classe II (aïllament doble – radials-) o bé s'hauran d'alimentar amb tensions de seguretat (vibradora). Com a protecció suplementària han d'estar protegides per un interruptor diferencial d'alta sensibilitat (30 mA).

Resta de maquinària d'obra

- El seu grau de protecció ha de ser el que correspongui per a treballar a la intempèrie.
- Tenint en compte que la seva alimentació és amb una tensió a 50 V i que són classe 0I i I, ha d'estar connectada a la xarxa general de presa de terra. Aquesta ha de tenir una resistència òhmica baixa $<80_{\Omega}$, tenint en compte que el diferencial al qual són connectades és de sensibilitat mitjana (300mA).

e) Mesures preventives de caràcter general

- No s'ha de treballar en una instal·lació elèctrica sense haver-ne desconnectat prèviament la font d'alimentació i haver col·locat la senyalització de descàrrega corresponent.
- No s'han de deixar a l'abast del personal d'obra, elements de les instal·lacions en servei sense les corresponents proteccions a aïllants (fils connectats sense endoll, caixes de borns sense coberta, etc.).
- Cal protegir adequadament tots els conductors, especialment en zones de pas i en llocs en què estiguin en contacte amb elements metàl·lics.
- Cal mesurar mensualment, el valor de la resistència de la presa de terra i controlar el funcionament correcte dels dispositius diferencials contra contactes elèctrics indirectes.
- Quan calgui d'efectuar treballs en instal·lacions amb tensió, i no es pugui treure, aquests treballs els ha d'efectuar personal expert i equipat amb elements de protecció personal adequats o que estiguin homologats.

8.11. Pressupost de seguretat i salut

Conjunt de materials, elements i instal·lacions necessàries pel compliment de les mesures de seguretat i salut necessàries:

- Instal·lacions provisionals
- medicina preventiva i formació de personal
- protecció individuals i personals
- proteccions col·lectives
- protecció elèctrica
- elements d'extinció incendis.

Import mesures de de seguretat i salut PEM :..... 1.722,50 €

Vilafant, desembre 2023

QS enginyeria i associats SLP

8.12. Plec de condicions estudi de seguretat i salut

En la redacció d'aquest estudi s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.

Aquest estudi de seguretat i salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.

A tals efectes, el pressupost de l'estudi de seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

No s'inclouen en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per a la correcta execució dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.

Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.

Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.

La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

Visat de projectes (Art. 17 del RD 1627/97)

La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi serà requisit necessari per al visat per part del Col·legi professional, per a l'expedició de la llicència municipal i d'altres autoritzacions i tràmits per part de les Administracions públiques.

En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions públiques es farà declaració expressa en l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent de la inclusió de l'estudi de seguretat i salut, o en el seu cas, de l'estudi bàsic.

Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)

En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i

complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'eleva per a la seva aprovació a l'Administració pública que hagi adjudicat l'obra.

Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.

Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.

Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)

En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut. En les obres de les Administracions públiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.

El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.

A Aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb

responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.

Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.

Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97)

En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.

L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)

L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.

El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, FERRAMENTES, SISTEMES Y EQUIPS PREVENTIUS:

Aspectes generals

- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.O.M. 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.
- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.L. 31/1995 de 8 Novembre
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL.R.D. 664/1997 de 12 de Maig
- EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL.R.D. 665/1997 de 12 de Maig
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1997 de 30 de maig
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol
- DISPOSICIONS MÍNIMES PER LA PORTECCIÓ DE LA SALUT I SEGURETAT DELS TREBALLADORS FORNT A RISC ELÈCTRIC. R.D. 614/2001 de 8 de Juny
- PROTECCIÓ DE LA SALUT I SEGURETAT DELS TREBALLADORS CONTRA RISCOS RELACIONATS AMB AGENTS QUÍMICS DURANT EL TREBALL. R.D. 374/2001 de 8 d'Abril
- REFORMA DEL MARC NORMATIU DE LA PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS LLEI 54/2003 de 12 de Desembre
- DESARROLLA L.P.R.L. EN MATERIA DE COORDINACIÓN DE ACTIVITATS EMPRESARIALES R.R. 171/2004 de 30 de Gener
- MODIFICA R.D. 1215/1997 QUE ESTABLEIX DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER L'ÚS D'EQUIPS DE TREBALL TEMPORALS EN ALTURA. R.D.2177/2004.
- PROTECCIÓ DE LA SALUT I LA SEGURETAT DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIRATS O QUE PUGUIN DERIVARSE DE LA EXPOSICIÓ A VIBRACIONS MECÀMIQUES.R.D. 1311/2005 de 4 de Novembre
- GUIA TÈCNICA PER L'EVALUACIÓ I PREVENCIÓ DELS RISCOS RELATIUS A LA UTILITZACIÓ DELS EQUIPS DE TREBALL.
- PROTECCIÓ DE LA SALUT I LA SEGURETAT DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONAS AMB L'EXPOSICIÓ AL SOROLL. R.D. 286/2006 de 10 de Març
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT APLICABLES ALS TREBALLS ZMB RISC D'EXPOSICIÓ AL AMIANT. R.D. 396/2006 de 31 de Març
- MODIFICACIÓ DEL R.D. 39/1997 I EL R.D. 1627/1997. R.D. 604/2006

Incendis

- CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ .R.D.314/2006 de 17 de Març
- REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS R.D.1942/1993 de 5 de Novembre
- CLASSIFICACIÓ DELS PRODUCTES DE CONSTRUCCIÓ I ELEMENETS CONSTRUCTIUS PER LA SEVA REACCIÓ I RESISTENCIA AL FOC. R.D.312/2005 de 18 de Març

Instal·lacions elèctriques

- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIO I ELS SEUS ITC R.D. 842/2002 de 3 d'Agost

Maquinària

- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.
- REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.
- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E.21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.
- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECAÑICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.
- MIE-AEM2: GRUES TORRE A OBRES. R.D. 836/2003 de 27 de Juny
- I.T.C.-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O.26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.
- I.T.C.-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 d'Abril de 1.991 B.O.E. 11 d'Abril de 1.991.

RELACIÓ DE LA NORMA ESPANYOLA (une-en) RESPECTE ELS E.P.I.S.

Utilització d'Equips de Protecció Individual.

R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997

PROTECCIÓ DEL CAP

Casc de seguretat.

U.N.E.-E.N. 397: 1995

EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS

Protecció individual dels ulls: Requisits.	U.N.E.-E.N. 166: 1996
Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.	U.N.E.-E.N. 169: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per ultravioletes.	U.N.E.-E.N. 170: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos.	U.N.E.-E.N. 170: 1993

PROTECCIÓ DE LES OÏDES

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Orelleres.	U.N.E.-E.N. 352-1: 1994
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Taps.	U.N.E.-E.N. 352-2: 1994
Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, ús, precaucions de treball i manteniment.	U.N.E.-E.N. 458: 1994

PROTECCIÓ DE PEUS I CAMES

Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional	U.N.E.-E.N. 344: 1993
Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 345: 1993
Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 346: 1993
Especificacions pel calçat de treball d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 347: 1993

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES INCLOENT ARNESOS I CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures. Dispositiu de descens.	U.N.E.-E.N. 341: 1993
--	-----------------------

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.	U.N.E.-E.N. 353-1: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.	U.N.E.-E.N. 353-2: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Elements de subjecció	U.N.E.-E.N. 354: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Absorbidors de energia.	U.N.E.-E.N. 355: 1993
Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció.	U.N.E.-E.N. 358: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Dispositiu anticaigudes retràctils.	U.N.E.-E.N. 360: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Arnesos anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 361: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Connectors.	U.N.E.-E.N. 362: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Sistemes anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 363: 1993
Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura. Requisits generals per instruccions d'us i marcat.	U.N.E.-E.N. 365: 1993

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria. Màscares. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81 233: 1991 E.N. 136: 1989
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard.	U.N.E. 81281-1: 1989 E.N. 148-1: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central.	U.N.E. 81281-2: 1989 E.N. 148-2: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3.	U.N.E. 81281-3: 1992 E.N. 148-3: 1992

Equips de protecció respiratòria. Màscares. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81282 : 1991 E.N. 140: 1989
Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81284 : 1992 E.N. 143: 1990
Equips de protecció respiratòria. Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81285 : 1992 E.N. 141: 1990
Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc previstos de màscara, màscara o conjunt broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 138:1995
Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, màscara, o adaptador facial tipo broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 139:1995
Equips de protecció respiratòria. Semimàscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 149:1992
Equips de protecció respiratòria. Màscara autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 405:1993

PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions.	U.N.E.-E.N. 374-1:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració.	U.N.E.-E.N. 374-2:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.	U.N.E.-E.N. 374-3:1995
Guants de protecció contra riscos mecànics.	U.N.E.-E.N. 388:1995
Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc).	U.N.E.-E.N. 407:1995
Requisits generals pels guants.	U.N.E.-E.N. 420:1995

Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva.	U.N.E.-E.N. 421:1995
Guants i manyoples de material aïllant per treballs elèctrics.	U.N.E.-E.N. 60903:1995

VESTUARI DE PROTECCIÓ	
Robes de protecció. Requisits generals.	U.N.E.-E.N. 340:1994
Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos.	U.N.E.-E.N. 348:1994 E.N. 348: 1992
Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos.	U.N.E.-E.N. 467:1995
Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part1: requisits generals.	U.N.E.-E.N. 470-1:1995
Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment.	U.N.E.-E.N. 510:1994
Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.	U.N.E.-E.N. 532:1996