

# ORIGINA

solucions energètiques



**Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del Centre Sanitari del Solsonès.**

- FASE 1 -



OR22375

## ÍNDEX

<b>1</b>	<b>RESUM DE L'ESTUDI</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>IDENTIFICACIÓ DE L'EMPRESA REDACTORA</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>IDENTIFICACIÓ DE LA PERSONA COORDINADORA</b> .....	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>NORMATIVA D'APLICACIÓ</b> .....	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>DADES GENERALS DE L'EDIFICI</b> .....	<b>4</b>
	5.1 Titular de les instal·lacions .....	4
	5.2 Destí de l'edifici .....	4
	5.3 Ubicació de l'edifici.....	4
<b>6</b>	<b>INSTAL·LACIÓ ACTUAL</b> .....	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>SOLUCIÓ PROPOSADA</b> .....	<b>10</b>
	7.1 Unitats de producció .....	10
	7.2 Dipòsits .....	13
	7.3 Vas d'expansió.....	15
	7.4 Bombes circuladores.....	15
	7.5 Col·lector sala de calderes.....	21
	7.6 Canonades i vàlvules .....	22
	7.7 Instal·lació interior de climatització .....	25
	7.7.1 Fan-coils .....	25
	7.7.2 Conductes.....	27
	7.7.3 Reixes.....	27
	7.7.4 Filtres HEPA .....	29
<b>8</b>	<b>CONTROL</b> .....	<b>30</b>
	8.1 Objectius .....	30
	8.2 Disseny conceptual .....	30

8.2.1	Producció de Calor i de Fred .....	30
8.2.2	Distribució de Calor i/o Fred.....	31
8.2.3	Accessoris.....	32
<b>9</b>	<b>SEGURETAT CONTRA INCENDIS.....</b>	<b>35</b>
9.1	Normativa vigent .....	35
9.2	Propagació interior .....	35
9.2.1	Accés .....	35
9.2.2	Locals i zones de risc especial.....	35
9.2.3	Espais ocults. Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis: .....	37
9.2.4	Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari.....	37
9.3	Propagació exterior .....	37
9.3.1	Parets mitgeres i façanes .....	37
9.3.2	Estructura portant .....	38
9.4	Evacuació d'ocupants .....	38
9.4.1	Compatibilitat dels elements d'evacuació .....	38
9.4.2	Càlcul de l'ocupació .....	39
9.4.3	Longitud dels recorreguts d'evacuació.....	39
9.4.4	Dimensionat dels mitjans d'evacuació .....	39
9.4.5	Senyalització dels mitjans d'evacuació .....	40
9.5	Instal·lacions de protecció contra incendis.....	40
9.5.1	Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis.....	40
9.5.2	Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis..	41
9.6	Intervenció dels bombers .....	41
9.6.1	Condicions d'aproximació i entorn .....	41
<b>10</b>	<b>ELECTRICITAT .....</b>	<b>42</b>
10.1	Elements de la instal·lació .....	42
10.1.1	Canalitzacions .....	42

10.1.2	Conductors .....	42
10.1.3	Presa de terra i resistència d'aïllament.....	42
<b>11</b>	<b>OBRA CIVIL.....</b>	<b>44</b>
11.1	Descripció de les feines a realitzar .....	44
<b>12</b>	<b>INVERSIÓ.....</b>	<b>45</b>

## **1 RESUM DE L'ESTUDI**

---

---

L'objectiu d'aquesta memòria és la de definir les actuacions a realitzar en les dues fases d'execució del "Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del Centre Sanitari del Solsonès", a Solsona, indicant les modificacions que cal realitzar a la instal·lació existent de calefacció, climatització i ACS a l'edifici del Centre Sanitari del Solsonès.

Es vol implementar un nou sistema de producció de climatització aerotèrmic, ja que es tracta d'una font d'energia renovable, no contamina i redueix les emissions de CO<sub>2</sub>. Es col·locaran en substitució de les màquines existents diferents unitats exterior tant en planta Baixa com Sotacoberta.

Actualment hi ha dues màquines de producció de fred en planta baixa, una en planta primera i un altra en planta sotacoberta amb una potència total instal·lada de 147 kW.

El pressupost de l'actuació es divideix en dues fases, la primera consistent en les actuacions sobre planta semisoterrani i planta baixa, amb la connexió dels fancoils existents a plantes 1 i 2; i la segona fase implica la millora de la climatització a les habitacions de les plantes primera i segona.

## **2 IDENTIFICACIÓ DE L'EMPRESA REDACTORA**

---

---

**Raó Social:** Origina Solucions Energètiques, S.L.

**Domicili social:** Santa Magdalena 69, 25700 La Seu d'Urgell

**Representant legal:** Jordi Brescó Ruiz

**Correu electrònic:** info@originaenergia.com

**Telèfon:** 973.351.665

**L'enginyer:** Jordi Brescó. CETILL 14.437

**Formació:** Enginyer en Electrònica Industrial (UVIC), Ms. en Energia i Desenvolupament (UPC), Ms. Universitari en Gestió Ambiental (CEU-CH), Certificador Passivhaus.

## **3 IDENTIFICACIÓ DE LA PERSONA COORDINADORA**

---

---

La persona coordinadora de les Bases Tècniques part del Centre Sanitari del Solsonès és:

**Nom:** Toni Albalate

**Correu electrònic:** toni.albalate@elsolsones.cat

**Càrrec:** Arquitecte - Cap dels Serveis Tècnics del Consell Comarcal del Solsonès.

## **4** **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

---

---

- Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), aprovat pel RD 314/2006. CTE DB SI – Seguretat en cas d'Incendi.
- Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), aprovat pel RD 1027/2007.
- UNE-EN ISO 7730 Ergonomia de l'ambient tèrmic. Determinació analítica i interpretació del benestar tèrmic mitjançant el càlcul dels índexs PMV i PPD i els criteris de benestar tèrmic local.
- UNE 149201/2017 Abastament d'aigua. Dimensionat d'instal·lacions d'aigua per a consum humà dins dels edificis.
- Reglament Electrotècnic Baixa Tensió (REBT).
- Codi d'accessibilitat de Catalunya, D. 135/95.
- Directiva UE d'Eficiència Energètica d'Edificis (2010/31/EC).
- Directiva europea d'eficiència energètica en edificis (2018/844).

## **5** **DADES GENERALS DE L'EDIFICI**

---

---

### **5.1 Titular de les instal·lacions**

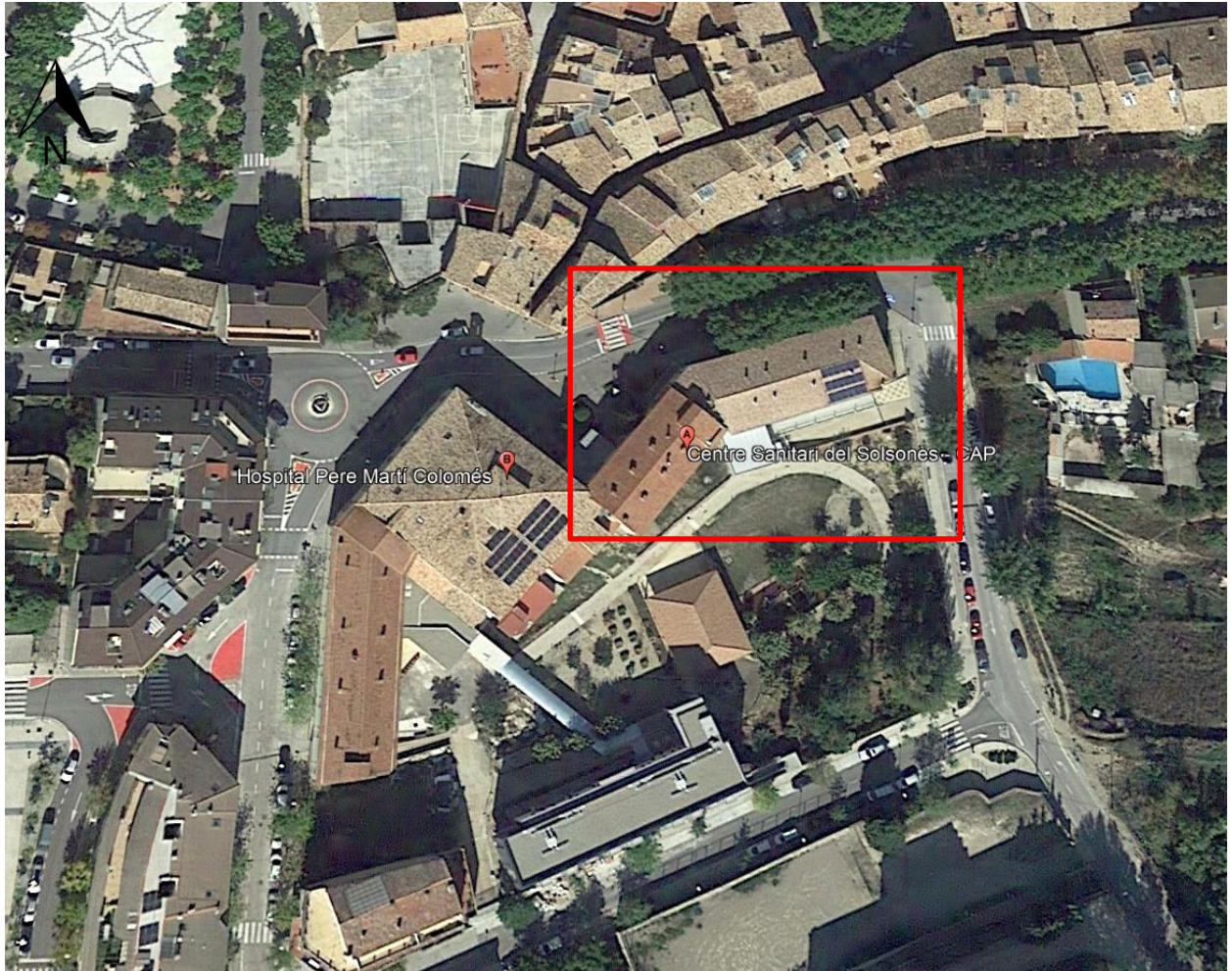
La propietat de la instal·lació és el Centre Sanitari del Solsonès.

### **5.2 Destí de l'edifici**

L'edifici està format per una planta soterrani, una semisoterrani, una baixa, una primera i una segona, on s'hi els diferents serveis socio-sanitaris.

### **5.3 Ubicació de l'edifici**

**Adreça:** Plaça de N'Antoni Guitart, 1, 25280 Solsona, Lleida.



*Figura 1: Fotografia vista aèria de l'edifici del Centre Sanitari del Solsonès. Font: Google Maps.*

## 6 INSTAL·LACIÓ ACTUAL

Actualment l'edifici disposa de 5 unitats de producció de fred/calor ubicades en diferents punt de l'edifici.

En un local destinat a local tècnic en planta baixa hi trobem 2 unitats exteriors tipus TOPAIR UMC-201.



*Figura 2: TOPAIR UMC-201*

En planta primera tenim una unitat de producció tipus MITSUBISHI PUHZ-P200YHA3.



Figura 3: Unitat exterior MITSUBISHI P200YHA3.

Model name	Indoor unit		PEA-RP200GA	PEA-RP250GA
	Outdoor unit		PUHZ-P200YHA3	PUHZ-P250YHA3
Cooling	Capacity	Btu/h	65,000	75,000
		kW	19.0(9.0-22.4)	22.0(11.2-28.0)
	Total input	kW	7.21	8.44
	EER		2.64	2.61
	Energy label class		D	D
Heating	Capacity	Btu/h	76,000	92,000
		kW	22.4(9.5-25.0)	27.0(12.5-31.5)
	Total input	kW	7.36	8.47
	COP		3.04	3.19
	Energy label class		D	D
	Booster heater	kW	-	-
Power supply	Phase	φ	3	
	Cycle	Hz	50	
	Voltage	V	400	
	Breaker size	A	Indoor 15 / Outdoor 32	

Figura 4: Característiques tècniques de la unitat exterior MITSUBISHI P200YHA3.

En planta sota coberta hi trobem una unitat exterior tipus 30PM044K9 de 43,9 kW per a producció de fred.

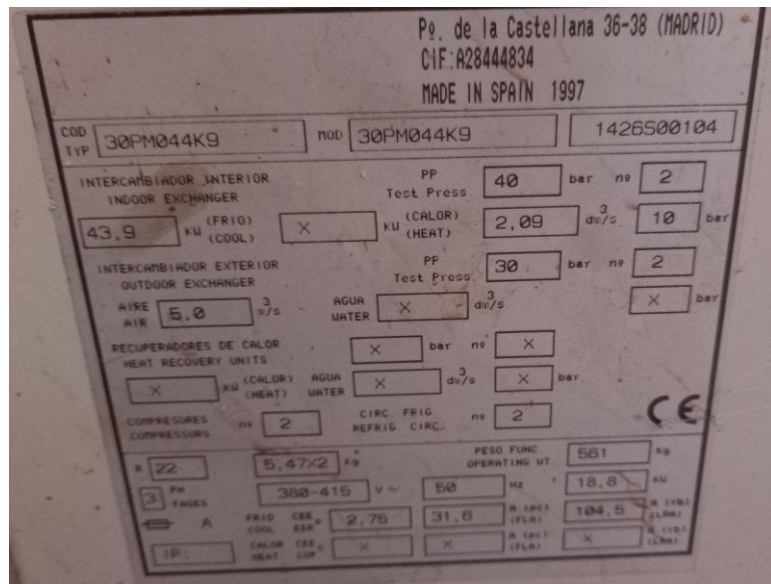


Figura 5: Placa de les característiques de la Unitat exterior 30PM044K9.



Figura 6: Unitat exterior 30PM044K9.

La instal·lació disposa també de dos dipòsits, un en el local de planta baixa i un altre a sota coberta.



*Figura 7 Dipòsit sota coberta.*



*Figura 8: Elements de la instal·lació existent dins la sala de calderes.*

Com es pot observar a la fotografia següent, les canonades de la sala de calderes es troben totes degudament aïllades.

## 7 SOLUCIÓ PROPOSADA

Es proposa la instal·lació de 2 unitats exterior en planta sota coberta, una a la terrassa de planta primera i 2 unitats més en planta baixa.

S'opta per una potència de 31kW per a producció de fred i de 30,1 kW per a producció de calor en cadascuna de les unitats exteriors instal·lades en planta sota coberta i planta primera i de 68kW per a producció de fred i de 67,6 kW per a producció de calor en cadascuna de les unitats exteriors instal·lades en planta baixa per a cobrir les necessitats de la instal·lació partint d'una potència actual instal·lada de 147,4 kW.

La instal·lació comptarà amb una potència total instal·lada de 229kW per a producció de fred i de 225,5 kW per a producció de calor.

Així mateix s'instal·larà un nou col·lector per a la distribució de fred/calor al local tècnic de planta baixa, on s'uniran les produccions de planta sotacoberta, planta primera i planta baixa.

Aquest col·lector s'unirà amb el col·lector de la sala de calderes mitjançant una canonada amb una maniobra manual d'obertura i tancament per si fos necessari realitzar un by-pass.

Es substituirà el col·lector existent a la sala de calderes de gas-oil per un de nou.

Les unitats de producció de planta baixa seran amb recuperació de calor per a producció d'ACS.



*Figura 9: Col·lector existent de calefacció.*

### 7.1 Unitats de producció

Tenint en compte potència instal·lada actualment i l'ampliació per a la climatització de la planta sota coberta, es preveu la instal·lació de les següents unitats exteriors:

#### **Planta sota coberta/planta primera**

Instal·lació de tres unitats exteriors tipus KOSNER AQUARIS MD PRO MONOBLOC 30T.



Figura 10: Dimensions i imatge de la KOSNER AQUARIS MD PRO MONOBLOC 30T.

**DATOS TÉCNICOS**

AQUARIS MD PRO MONOBLOC		MD 18T	MD 22T	MD 26T	MD 30T	
<b>DATOS ELÉCTRICOS</b>						
Alimentación	V-ph-Hz	400-3+N+T-50	400-3+N+T-50	400-3+N+T-50	400-3+N+T-50	
Corriente máx. absorbida	A	16,8	19,6	21,6	22,8	
<b>REFRIGERACIÓN</b>						
A35/W18	Potencia frigorífica	kW	18,5	23	27	31
	SEER	kWh/kWh	5,48	5,67	5,88	5,71
A35/W7	Potencia frigorífica	kW	17	21	26	29,5
	SEER	kWh/kWh	4,7	4,7	4,66	4,49
<b>CALEFACCIÓN</b>						
A7/W35	Potencia térmica	kW	18	22	26	30,1
	SCOP (Clima medio / cálido)	kWh/kWh	4,60 / 5,72	4,53 / 5,92	4,50 / 5,85	4,19 / 5,40
A7/W55	Potencia térmica	kW	18	22	26	30
	SCOP (Clima medio / cálido)	kWh/kWh	3,21 / 4,00	3,22 / 4,10	3,14 / 4,27	3,14 / 4,15
Eficiencia energética W35/W55	Clase	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A+	A++/A+	
<b>DIMENSIONES Y PESO</b>						
Dimensiones (AltoxAnchoxProfundo)	mm	1.558 x 1.129 x 440				
Peso neto / bruto	Kg	177 / 206				
<b>NIVEL SONORO</b>						
Potencia sonora	dB(A)	71	73	75	77	
<b>REFRIGERANTE</b>						
Tipo / Cantidad	R-32	5 kg	5 kg	5 kg	5 kg	
<b>CIRCUITO HIDRÁULICO</b>						
Conexiones hidráulicas	"GAS/M	1-1/4"	1-1/4"	1-1/4"	1-1/4"	
Caudal bomba (Presión disponible)	m³/h (mca)	3,2 m³/h (10,0 mca)	4,0 m³/h (9,0 mca)	4,0 m³/h (9,0 mca)	5,3 m³/h (5,2 mca)	
<b>CÓDIGO</b>		5500020728	5500020732	5500020736	5500020740	

Figura 11: Característiques tècniques de KOSNER AQUARIS MD PRO MONOBLOC 30T.

## Planta baixa

Instal·lació de dos unitats exteriors tipus BOMBA CALOR AIRE-AGUA KOSNER KCGH070SM2M.



Figura 12: Imatge de la KOSNER KCGH070SM2M.

ECOSYS KCG-H		020S	025S	030S	035S	040S	045S	055S	060S	070S	080S
Potencia frigorífica (*)	kW	20.0	24	31.0	36	39	45	54	60	68	81
Potencia calorífica (**)	kW	19.8	24.5	31.9	36.7	39.2	44.6	53.6	61.3	67.6	79.3
Potencia absorbida total (**)		6,6	8,2	10,6	12,2	13,1	14,9	17,9	20,4	21,7	25,9
COP		3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.01	3.11	3.06
Clase de eficiencia energética Eurovent (1)		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Coeficiencia de Eficiencia Estacional SCOP (7)		3.45	3.28	3.27	3.35	3.33	3.32	3.39	3.38	3.49	3.51
Eficiencia Energética Estacional $\eta^{S,C}$ (8)		135%	128%	128%	131%	130%	130%	133%	132%	137%	138%
Coeficiencia de Eficiencia Estacional SCOP (7)-Ventilador EC		3.45	3.46	3.37	3.48	3.45	3.43	3.57	3.45	3.57	3.62
Eficiencia Energética Estacional $\eta^{S,C}$ (8)-Ventilador EC		135%	135%	132%	136%	135%	134%	140%	135%	140%	142%
Clase eficiencia energ. estacional (9)		A+									
Circuitos/Compresores		1 circuito /2 compresores Scroll en Tándem									
Conexiones Hidráulicas	Pulgadas	1 1/2"-Macho Roscado					2"-Victaulic o Soldado				
Caudal agua nominal	m³/h	3,45	4,21	5,35	6,28	6,8	7,71	9,31	10,37	11,8	14,4
Nivel potencia sonora dB(A)	Ext BNS+EC	68,3	70,2	70,2	72,1	72,1	71,1	74,1	71,2	76,1	77,1
	Standard	72,5	74,5	74,3	76,4	76,6	75,7	77,9	75,5	79,9	83,8
Refrigerante	Tipo	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A	R-410A
	Kg	7	7,4	8,3	8,8	9	9,2	13,5	17	18,4	18,4
Longitud	mm	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	1.320	2.250	2.250	2.250	2.250
Anchura	mm	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.125	1.320	1.320	1.320	1.320
Altura ventilador estandar	mm	1.540	1.540	1.540	1.540	1.540	1.540	1.540	1.540	1.540	1.540
Altura ventilador EC y alta presión	mm	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790	1.790
Peso neto	Kg	335	341	370	394	400	421	645	683	715	773

Figura 13: Característiques tècniques de KOSNER KCGH070SM2M.

## 7.2 Dipòsits

S'instal·larà un dipòsit acumulador d'inèrcia, per al circuit tancat primari que alimenta als circuits de fancoils (calefacció o refrigeració) per instal·lació sobre terra, en posició vertical. El model escollit és el Geiser Inercia G1000IF de Lapesa, amb aïllament de PU injectat en el motlle i folrat exterior en PVC amb cremallera, i aïllament de 800mm.

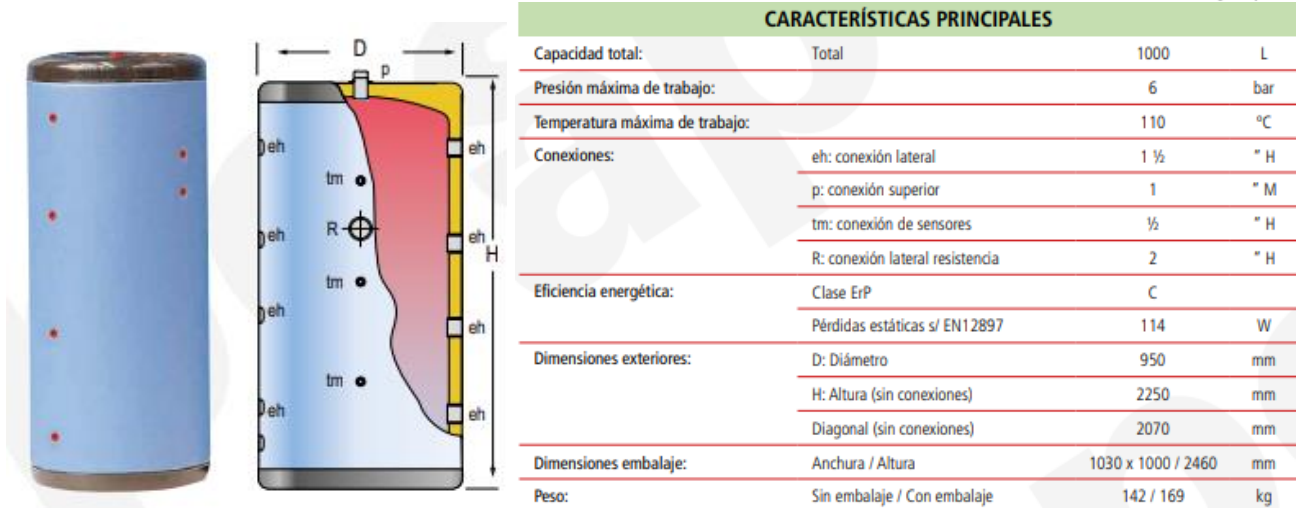


Figura 14: Característiques i dimensions del dipòsit d'inèrcia de 1000L.

També es preveu la instal·lació d'un dipòsit per a producció d'ACS de 200 litres per aprofitar la recuperació de calor durant la producció de fred de les màquines situades en planta baixa.

S'ha seleccionat el model Dipòsit ACUMULADOR-PRODUCTOR d'aigua calenta sanitària (ACS) tipus LAPESA GEISER INOX – GX200HL, per instal·lació sobre terra, en posició vertical. Fabricat amb ACER INOXIDABLE AISI 316, decapat i passivat químic interior, amb aïllament de PU injectat en motlle i folre extern encoixinat en PVC amb tancament de cremallera. Incorpora SERPENTÍ intern d'alt rendiment en acer inoxidable AISI 316 per a intercanvi tèrmic. Equipat amb boca lateral per a tasques d'inspecció/neteja, o muntatge de resistència elèctrica d'escalfament de suport (opcional). Amb connexió roscada lateral per a resistència elèctrica d'escalfament opcional. Inclou beina per a sensors en placa superior de connexions i panell de control "ST" (cablejat i muntat de fàbrica, amb termòmetre i termòstat de regulació).

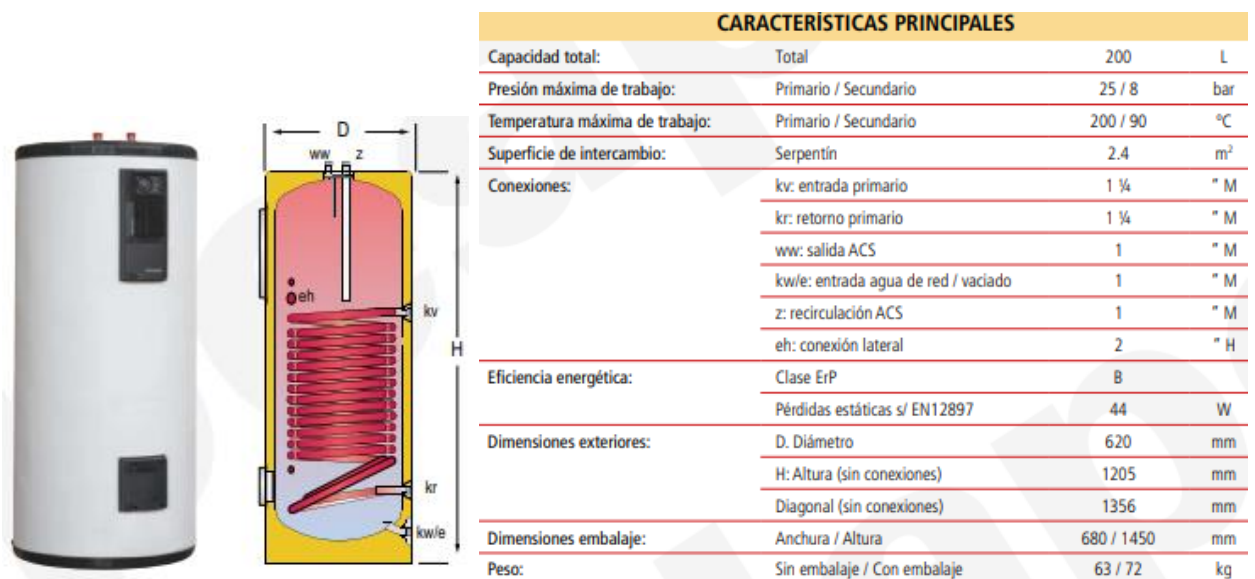



Figura 15: Característiques i dimensions del dipòsit acumulador-productor d'ACS.

### 7.3 Vas d'expansió

Per al circuit primari de calefacció és necessària la instal·lació d'un vas d'expansió per tal d'absorbir les variacions de volum d'un fluid contingut en un circuit tancat, degut a les variacions de temperatura, mantenint la pressió entre els límits pre-establerts, i impedit les pèrdues i reposicions de la massa de fluid en el circuit.

Pel circuit de les bombes de calor amb Aerotèrmia, s'instal·larà un vas d'expansió de 80 litres a planta sota coberta i un altre, també de 80 litres a planta semisoterrani.

Per al circuit primari d'aigua calenta, al costat del dipòsit d'inèrcia de 1.000 litres, també s'hi instal·larà un vas d'expansió tancat de 400 litres.











Peso (Kg)	Código	Modelo	Volumen (Lts.)	Presión (Bar)	ØD (mm)	H (mm)	Conexión agua R
7	02035345	35 CMF-P (*)	35	4	360	480	3/4"
7,5	02050343	50 CMF-P (*)	50	4	360	630	3/4"
16	04080351	80 CMF	80	6	485	570	1"
18	04100351	100 CMF	100	6	485	650	1"
24	04140351	140 CMF	140	6	485	935	1"
36	04200351	200 CMF	200	6	600	860	1"
44	04250351	250 CMF	250	6	600	1.095	1"
49	04300351	300 CMF	300	6	600	1.240	1"
56	04400351	400 CMF	400	6	600	1.480	1"

Figura 16: Característiques i dimensions dels vasos d'expansió.

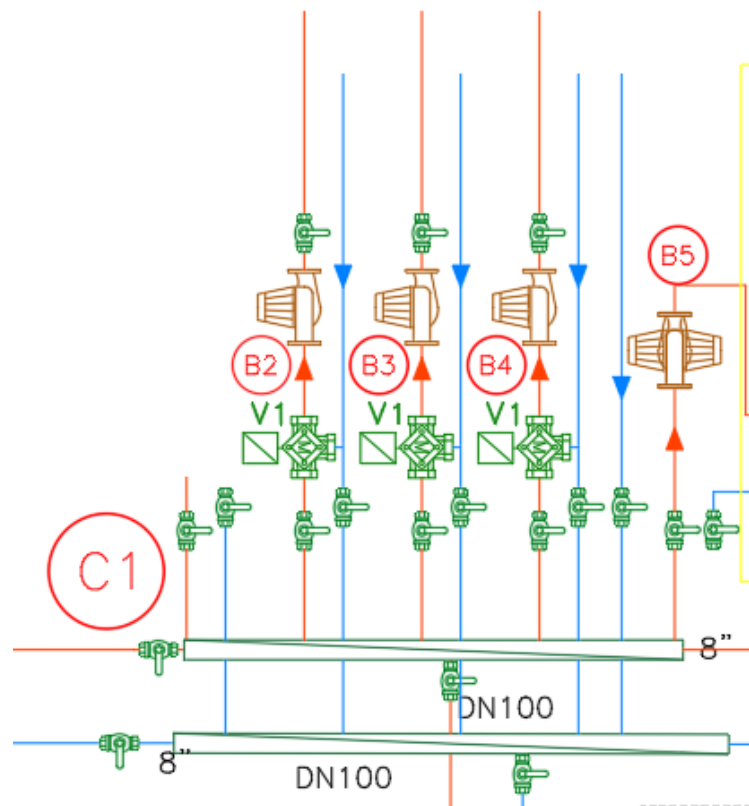
### 7.4 Bombes circuladores

Es preveu la instal·lació de diferents bombes circuladores per tal d'alimentar les diferents unitats de climatització interior.

Les bombes circuladores dels circuits interiors de distribució no es modifiquen.

<b>LLEGENDA BOMBES</b>	
SIMBOL	DESCRIPCIÓ
	BOMBES EXISTENTS
	B. CALDERA BIOMASSA - INCLÒS CALDERA (al retorn).
	B. INERCIA - GRUNDFOS MAGNA1 D 50-60 F
	B. Yonos MAXO-Z 50/0,5-9 PN6/10
	B. Yonos MAXO-Z 50/0,5-9 PN6/10
	B. Yonos MAXO-Z 50/0,5-9 PN6/10
	B. Yonos MAXO-Z 30/0,5-12 PN10
	B. Yonos MAXO 50/0,5-16 PN6/10

*Figura 17: Bomba circuladores.*



*Figura 18: Col·lector Sala de calderes existent.*

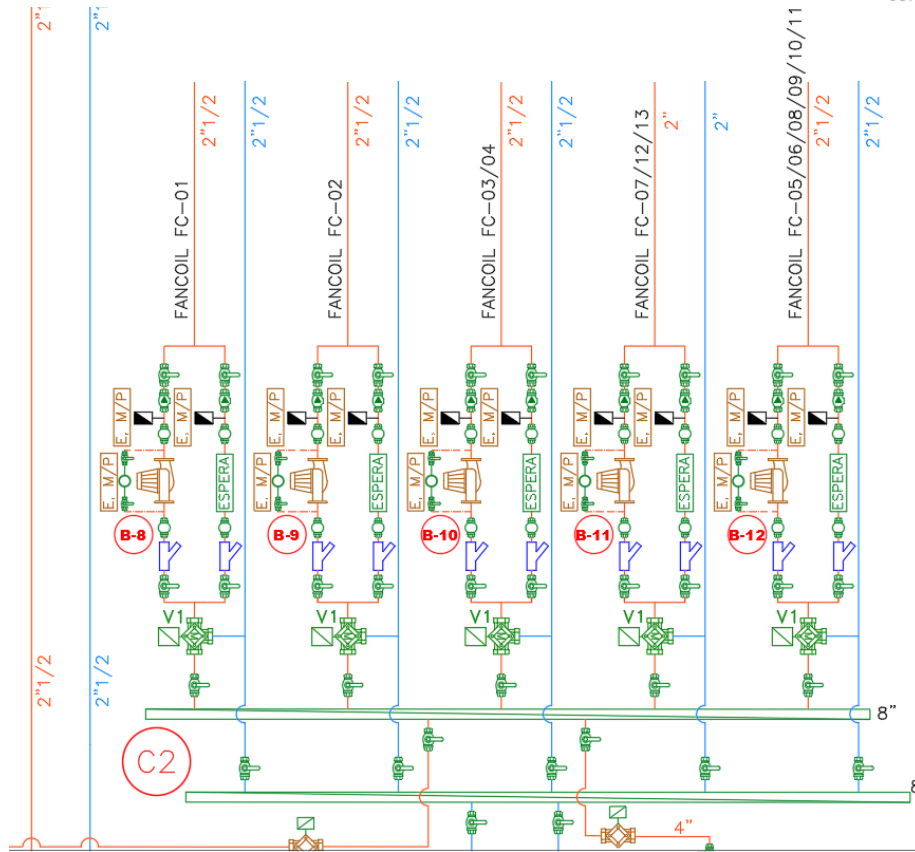


Figura 19: Col·lector Sala Semi Soterrani.

Bombes 8, 9 i 10



Contacto  
Correo electrónico  
Teléfono

Cliente

Contacto  
Correo electrónico  
Teléfono

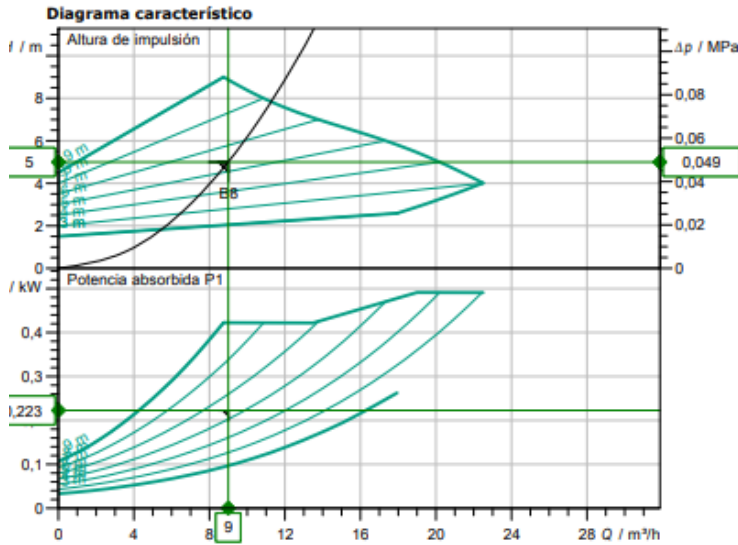
Datos técnicos

Bomba estándar de alta eficiencia de rotor húmedo  
Yonos MAXO-Z 50/0,5-9 PN6/10

Nombre del proyecto Proyecto sin nombrar 2022-12-01 11:33:03.617

ID proyecto  
Lugar de montaje  
Nº pos. cliente

Fecha 01.12.2022



Datos proyectados

Caudal	9,00 m³/h
Altura	5,00 m
Fluidos	Agua 100 %
Temperatura del fluido	20,00 °C
Densidad	998,20 kg/m³
Viscosidad cinemática	1,00 mm²/s

Datos hidráulicos (Punto de trabajo)

Caudal	9,00 m³/h
Altura	5,00 m
Potencia absorbida P1	0,22 kW

Datos de los productos

Bomba estándar de alta eficiencia de rotor húmedo	
Yonos MAXO-Z 50/0,5-9 PN6/10	
Modo de funcionamiento	dp-v
Presión máxima de trabajo	1 MPa
Temperatura del fluido	0 °C ... +80 °C
Máx. temperatura ambiente	40 °C
Altura de entrada mínima a 50 / 95 / 110°C	3 / 10 / 16
Max. permitted total hardness in potable water circulation systems	3,57 mmol/l (20 °dH)

Datos del motor

Índice de eficiencia energética	≤ 0.2
Alimentación eléctrica	1~ 230 V / 50 Hz
Tolerancia de tensión admisible	+10 %
Velocidad máx.	
Potencia nominal P2	0,40 kW
Potencia absorbida P1 (máx.)	0,49 kW
Intensidad absorbida	2,15 A
Grado de protección	IPX4D
Clase de aislamiento	F
Protección de motor	Protección interna contra

Medidas de acoplamiento

Conexión de tubería del lado de aspiración	DN 50, PN 6/10
Conexión de tubería del lado de impulsión	DN 50, PN 6/10
Longitud	

Materiales

Carcasa de la bomba	Bronze, CuSn5Zn5Pb2-C
Rodete	PPS-GF40
Eje	Stainless steel
Material del cojinete	Carbón, impregnado de resina

Información de pedido

Peso aprox.	17,9 kg
Referencia	2175544

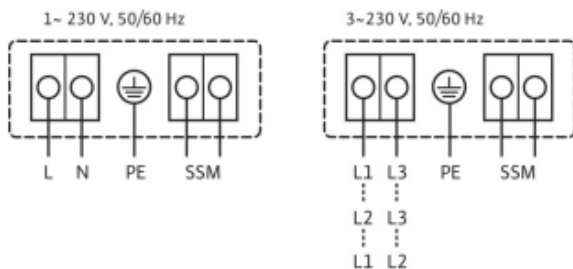
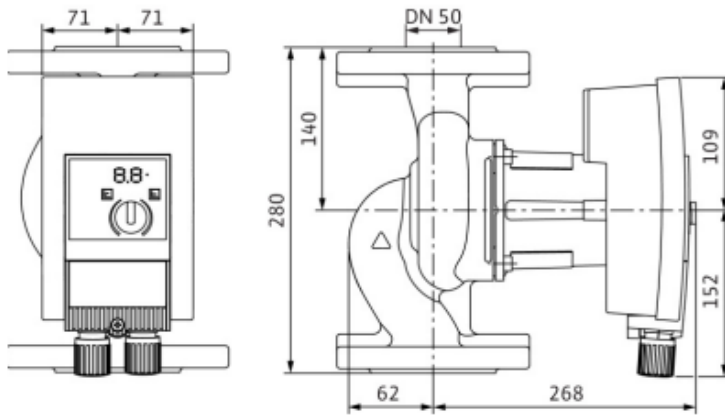


Figura 20: Característiques tècniques i corbes de les bombes B8, B9 i B10.

**Bombes 11**



Contacto  
Correo electrónico  
Teléfono

**Cliente**

Contacto  
Correo electrónico  
Teléfono

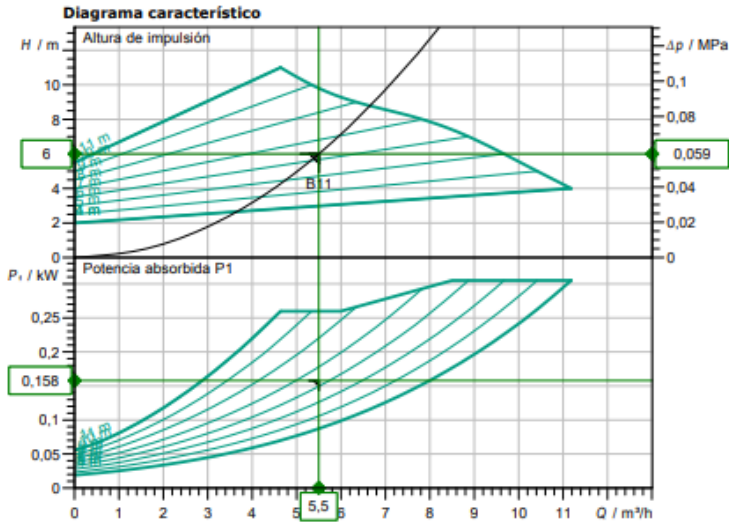
**Datos técnicos**

Bomba estándar de alta eficiencia de rotor húmedo  
Yonos MAXO-Z 30/0,5-12 PN10

Nombre del proyecto Proyecto sin nombrar 2022-12-01 11:33:03.617

ID proyecto  
Lugar de montaje  
Nº pos. cliente

Fecha 01.12.2022



**Datos proyectados**

Caudal	5,50 m³/h
Altura	6,00 m
Fluidos	Agua 100 %
Temperatura del fluido	20,00 °C
Densidad	998,20 kg/m³
Viscosidad cinemática	1,00 mm²/s

**Datos hidráulicos (Punto de trabajo)**

Caudal	5,50 m³/h
Altura	6,00 m
Potencia absorbida P1	0,16 kW

**Datos de los productos**

Bomba estándar de alta eficiencia de rotor húmedo	
Yonos MAXO-Z 30/0,5-12 PN10	
Modo de funcionamiento	dp-v
Presión máxima de trabajo	1 MPa
Temperatura del fluido	0 °C ... +80 °C
Máx. temperatura ambiente	40 °C
Altura de entrada mínima a 50 / 95 / 110°C	3 / 10 / 16
Max. permitted total hardness in potable water circulation systems	3,57 mmol/l (20 °dH)

**Datos del motor**

Índice de eficiencia energética	≤ 0.2
Alimentación eléctrica	1~ 230 V / 50 Hz
Tolerancia de tensión admisible	+/-10 %
Velocidad máx.	
Potencia nominal P2	0,20 kW
Potencia absorbida P1 (máx.)	0,31 kW
Intensidad absorbida	1,33 A
Grado de protección	IPX4D
Clase de aislamiento	F
Protección de motor	Protección interna contra

**Medidas de acoplamiento**

Conexión de tubería del lado de aspiración	G 2 PN 10
Conexión de tubería del lado de impulsión	G 2 PN 10
Longitud	

**Materiales**

Carcasa de la bomba	Bronze, CuSn5Zn5Pb2-C
Rodete	PPS-GF40
Eje	Stainless steel
Material del cojinete	Carbón, impregnado de resina

**Información de pedido**

Peso aprox.	4,3 kg
Referencia	2175541

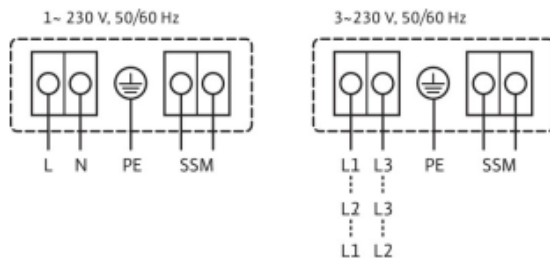
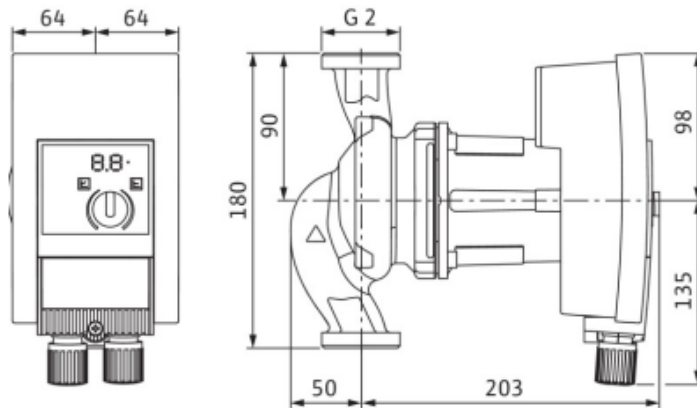


Figura 21: Característiques tècniques i corbes de les bombes B11.

**Bombes 12**



Contacto  
Correo electrónico  
Teléfono

**Cliente**

Contacto  
Correo electrónico  
Teléfono

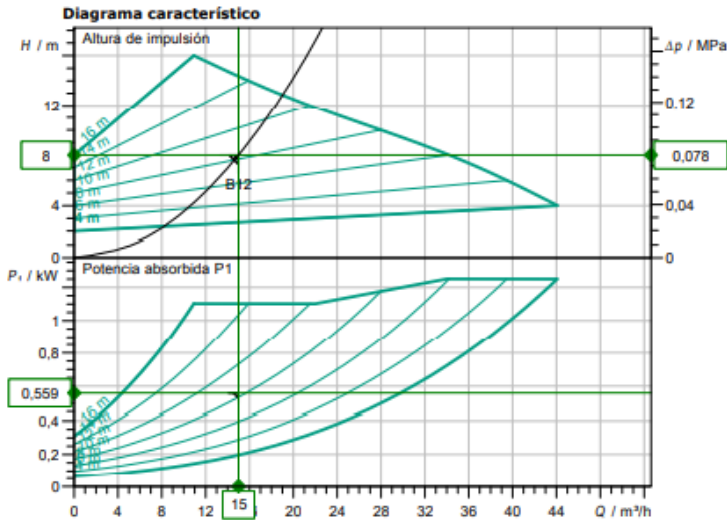
**Datos técnicos**

Bomba estándar de alta eficiencia de rotor húmedo  
Yonos MAXO 50/0,5-16 PN6/10

Nombre del proyecto Proyecto sin nombrar 2022-12-01 11:33:03.617

ID proyecto  
Lugar de montaje  
Nº pos. cliente

Fecha 01.12.2022



**Datos proyectados**

Caudal	15,00 m³/h
Altura	8,00 m
Fluidos	Agua 100 %
Temperatura del fluido	20,00 °C
Densidad	998,20 kg/m³
Viscosidad cinemática	1,00 mm²/s

**Datos hidráulicos (Punto de trabajo)**

Caudal	15,00 m³/h
Altura	8,00 m
Potencia absorbida P1	0,56 kW

**Datos de los productos**

Bomba estándar de alta eficiencia de rotor húmedo	
Yonos MAXO 50/0,5-16 PN6/10	
Modo de funcionamiento	dp-v
Presión máxima de trabajo	1 MPa
Temperatura del fluido	-20 °C ... +110 °C
Máx. temperatura ambiente	40 °C
Altura de entrada mínima a 50 / 95 / 110°C	7 / 15 / 23

**Datos del motor**

Tipo de motor	Motor EC
Índice de eficiencia energética	
Alimentación eléctrica	1~ 230 V / 50 Hz
Tolerancia de tensión admisible	+/-10 %
Velocidad máx.	
Potencia absorbida P1	1,25 kW
Intensidad absorbida	5,5 A
Grado de protección	IPX4D
Clase de aislamiento	F
Protección de motor	Protección interna contra
Compatibilidad electromagnética	
Emitted interference	EN 61800-3:2004+A1:20
Interference resistance	EN 61800-3:2004+A1:20
Prensaestopas	

**Medidas de acoplamiento**

Conexión de tubería del lado de aspiración	DN 80, PN 6/10
Conexión de tubería del lado de impulsión	DN 65, PN 6/10
Longitud	340 mm

**Materiales**

Carcasa de la bomba	5.1301/EN-GJL-250
Rodete	PPE/PS-GF30
Eje	1.4028
Material del cojinete	Grafito de carbón

**Información de pedido**

Peso aprox.	25 kg
Referencia	2120652

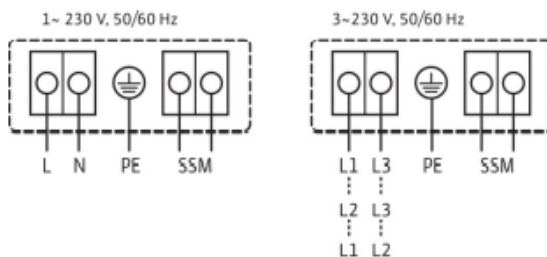
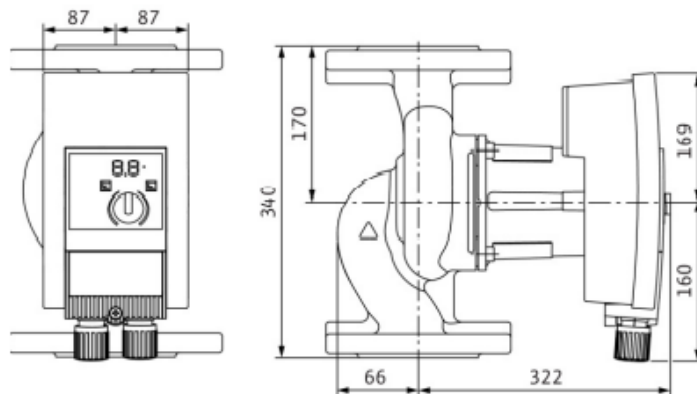


Figura 22: Característiques tècniques i corbes de les bombes B12.

## 7.5 Col·lector sala de calderes

Actualment la sala de calderes disposa d'un col·lector d'aportació i un de retorn amb 5 connexions de sortida i una d'entrada corresponent al circuit de la caldera de gasoil destinada a calefacció, com es pot veure a les imatges següents.



*Figura 23: Col·lector d'impulsió/retorn estat actual.*

Aquests col·lectors es desmuntaran, i se n'instal·laran dos de nous per tal d'augmentar-ne la capacitat i poder connectar la nova instal·lació de producció amb la caldera de biomassa, a més de la sortida pel circuit d'ACS i de les connexions de les noves unitats de climatització.

Cada entrada i sortida de connexió al col·lector inclou una vàlvula de tall per permetre el tall del pas d'aigua en cas que sigui necessària la reparació d'algun dels elements del circuit.

Tots els col·lectors disposaran de bypass amb vàlvula per a regulació de cabal. La finalitat del mateix és evitar cavitació en bombes de diferent cabal funcionant en sèrie.

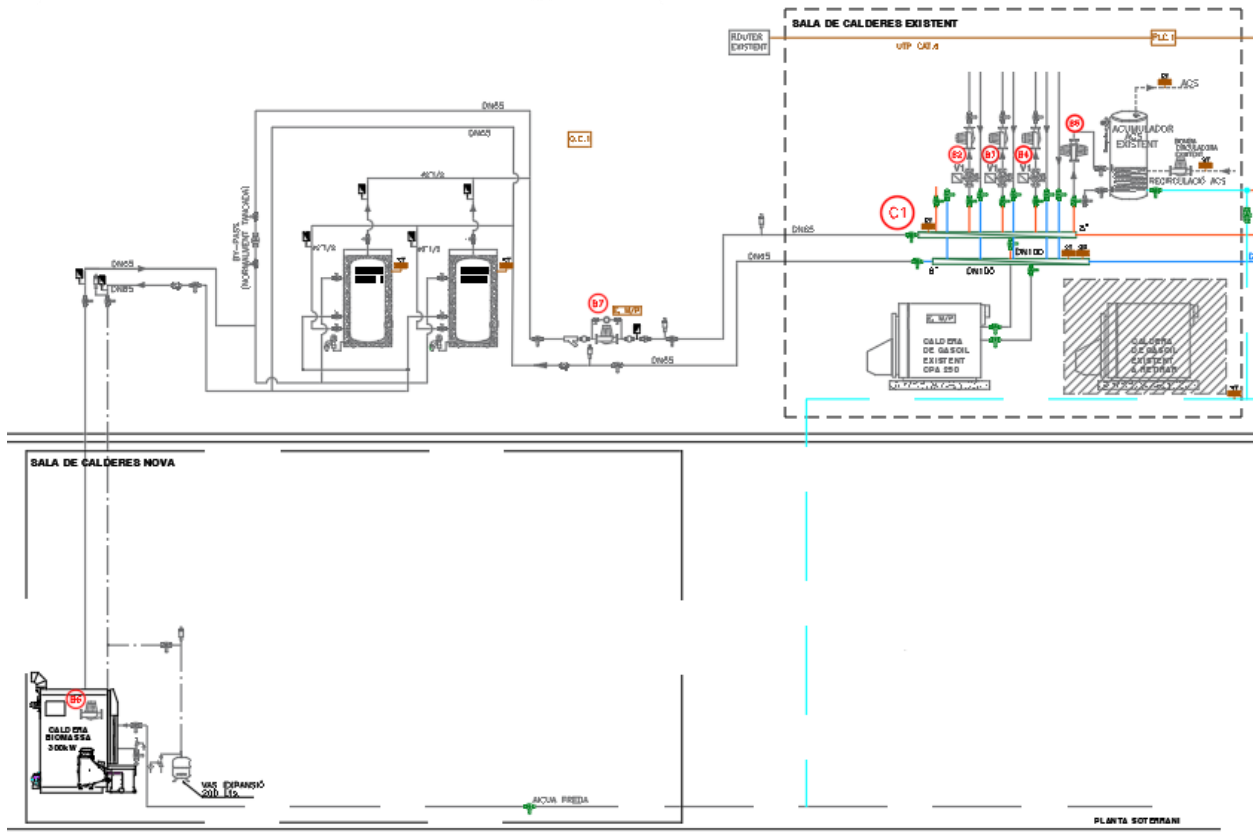


Figura 24: Esquema de principi de l'estat actual, dins la sala de calderes.

## 7.6 Canonades i vàlvules

Totes les canonades de nova instal·lació seran d'acer inoxidable i han d'estar tèrmicament aïllades.

Les canonades d'acer inoxidable són adequades per a aplicacions de calefacció, lliures de lubricants i els extrems de tub disposen d'un tap de protecció. El material és acer inoxidable CrNiMo 1.4401 (EN10088) amb les següents característiques:

- Rugositat de la superfície: 1,5 µm
- Dilatació tèrmica: 0,0165 mm/(m·K)
- Conductivitat tèrmica de la canonada: 15 W/(m·K)
- Capacitat tèrmica: 500 J/(kg·K)

<b>Diàmetre nominal DN</b>	<b>Dimensió d x s (mm)</b>
10	12,0 x 1,0
12	15,0 x 1,0
15	18,0 x 1,0
20	22,0 x 1,2
25	28,0 x 1,2
32	35,0 x 1,5
40	42,0 x 1,5
50	54,0 x 1,5
65	76,1 x 2,0
80	88,9 x 2,0
100	108,0 x 2,0

*Taula 1: Característiques i dimensions de les canonades d'acer inoxidable.*

La totalitat de les canonades es trobaran aïllades tèrmicament, segons la IT 1.2.4.1, IT 1.2.4.2, IT 1.2.4.3 i IT 1.2.4.4 del RITE.

Tabla 1.2.4.2.1: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el interior de edificios

<b>Diàmetre exterior (mm)</b>	<b>Temperatura máxima del fluido (°C)</b>		
	<b>40...60</b>	<b>&gt; 60...100</b>	<b>&gt;100...180</b>
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Tabla 1.2.4.2.2: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el exterior de edificios

<b>Diàmetre exterior (mm)</b>	<b>Temperatura máxima del fluido (°C)</b>		
	<b>40...60</b>	<b>&gt; 60...100</b>	<b>&gt;100...180</b>
D ≤ 35	35	35	40
35 < D ≤ 60	40	40	50
60 < D ≤ 90	40	40	50
90 < D ≤ 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

*Taula 2: Taula aïllaments RITE canonades fluids calents.*

Tabla 1.2.4.2.3: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el interior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	>100...180
D ≤ 35	30	20	20
35 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤ 90	40	30	30
90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

Tabla 1.2.4.2.4: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos fríos que discurren por el exterior de edificios

Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	>100...180
D ≤ 35	50	40	40
35 < D ≤ 60	60	50	40
60 < D ≤ 90	60	50	50
90 < D ≤ 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

Taula 3: Taula aïllaments RITE canonades fluids freds.

La instal·lació, a més, ha de disposar d'un sistema de buidat i de purga. El diàmetre del circuit de buidat es dimensionarà segons IT 1.3.4.2.3 del RITE.

També cal un sistema d'emplenat automàtic, per compensar les pèrdues d'aigua en la instal·lació, conforme a la norma EN 12828 com a instal·lació de vigilància de la pressió. Equipat amb comptador d'aigua i desconnectador hidràulic.

Les canonades existents de calefacció a l'interior de la sala de calderes de l'edifici que no es troben correctament aïllades, s'aïllaran amb cauquilla de cautxú d'espessor d'almenys 30 mm.

Al tractar-se d'una instal·lació interior de distribució existent, el sistema de producció de calor amb biomassa i el sistema de producció actual amb gasoil es connectaran a un nou col·lector on es connectaran també a la sortida totes les canonades existents del sistema de distribució de calefacció a l'interior de l'edifici.

Per suportar adequadament els moviments de dilatació per efectes tèrmics es prendran les precaucions següents:

- A les principals distribucions es disposaran les canonades i els seus ancoratges de manera que dilatin lliurement, segons el que estableix el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITE per a les xarxes de calefacció.
- En els trams rectes es considerarà la dilatació lineal del material, complint-se per a cada tipus de tub les distàncies que s'especifiquen al Reglament abans esmentat. Es col·locaran dilatadors i anti-ariets a cadascun dels muntants.

## 7.7 Instal·lació interior de climatització

### 7.7.1 Fan-coils

Les unitats de climatització interior de planta primera i planta segona existents es substituiran per uns fancoils de manera que les zones nord i sud de l'edifici puguin funcionar de manera independent, per tal d'obtenir una major eficiència energètica i sobretot un millor confort interior a la zona de les habitacions. Els models de fancoil seleccionats son de Kosner, a dos tubs, amb els models indicats a continuació, o uns d'equivalents.

- FC-01: Planta semisoterrani, Zona Est
- FC-02: Planta semisoterrani, Zona Central
- FC-03: Planta semisoterrani, Zona Oest
- FC-04: Planta baixa
- FC-05: Planta segona, zona Sud Est
- FC-06: Planta segona, zona Passadís
- FC-07: Planta segona, zona Oest
- FC-08: Planta segona, sala polivalent
- FC-09: Planta segona, zona Nord Est
- FC-10: Planta primera, zona Nord Est
- FC-11: Planta primera, zona Sud Est
- FC-12: Planta primera, zona Nord Oest
- FC-13: Planta primera, zona Sud Oest

FC-01	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 1540-DI 2T - 36,4/45,2/52,6 kW
FC-02	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 1640-DI 2T - 29,6/50,5/65,9 kW
FC-03	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 1430-DI 2T - 14,2/23,9/31,1 kW
FC-04	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 530-DI 2T - 13,9/17,3/20,1 kW
FC-05	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 230-DI 2T - 6,3/9,3/11,7 kW
FC-06	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 430-DI 2T - 7,1/12/15,6 kW
FC-07	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 230-DI 2T - 6,3/9,3/11,7 kW
FC-08	FANCOIL EXP. DIRECTA KOSNER ----- - 36,4/45,2/52,6 kW
FC-09	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 230-DI 2T - 6,3/9,3/11,7 kW
FC-10	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 230-DI 2T - 6,3/9,3/11,7 kW
FC-11	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 430-DI 2T - 7,1/12/15,6 kW
FC-12	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 230-DI 2T - 6,3/9,3/11,7 kW
FC-13	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 230-DI 2T - 6,3/9,3/11,7 kW

Figura 25: Models de Fancoil.



Figura 26: Imatge fancoil de conductes Kosner UTAE.

<b>CARACTERÍSTICAS</b>		<b>UTAE 230-D1</b>	<b>UTAE 430-D1</b>	<b>UTAE 530-D1</b>
CAPACIDAD FRIGORÍFICA 7/12 [L-M-H] <sup>(1)</sup>	KW	6,3/9,3/11,7	7,1/12/15,6	13,9/17,3/20,1
	Frig/h	10.062	13.397	17.271
CAPACIDAD CALORÍFICA 50/45 [L-M-H] <sup>(2)</sup>	KW	8,4/13,2/17,3	9,1/16,6/22,7	18,8/24,3/29,1
	Kcal/h	14.873	19.518	25.027
CAPACIDAD CALORÍFICA 70/60 [L-M-H] <sup>(3)</sup>	KW	13,8/21,7/28,3	15/27,3/37,1	31/40/47,6
	Kcal/h	24.338	31.938	40.953
CAPACIDAD FRIGORÍFICA MAX. 7/12	KW	11,7	16,1	20,9
CAPACIDAD CALORÍFICA MAX. 50/45	KW	17,3	23,5	30,4
<b>MOTOR VENTILADOR</b>				
CAUDAL DE AIRE (H)	m³/h	2.500	3.100	4.350
PRESION ESTÁTICA DISPONIBLE	Pa	150	150	150
CAUDAL DE AIRE MÁXIMO		2.500	3.250	4.600
ALIMENTACIÓN	V-ph-Hz	230-1-50		
NUMERO DE VENTILADORES		1	1	1
CANTIDAD/TIPO DE MOTOR		1/EC		
POTENCIA ABSORBIDA MÁXIMA	W	1.074	1.074	1.029
CORRIENTE MÁXIMA FUNCIONAMIENTO	A	4,6	4,6	4,4
PRESION SONORA [L-M-H] <sup>(4)</sup>	dB[A]	33-45-54	29-42-51	43-50-56
PDC FILTRO [LIMPIO-SUCIO]	Pa	34-81	39-93	22-52
<b>INSTALACIÓN</b>				
NÚMERO DE FILAS		3	3	3
CONEXIONADO TUBO DE AGUA	Pulgadas	1"	1"	1-1/4"
CAUDAL DE AGUA MODO FRÍO <sup>(1)</sup>	l/h	2.012	2.679	3.454
PERDIDA DE CARGA BAT. MODO FRÍO <sup>(1)</sup>	kPa	27,4	23,1	23
CAUDAL DE AGUA MODO CALOR <sup>(2)</sup>	l/h	2.975	3.903	5.005
PERDIDA DE CARGA BAT. MODO CALOR <sup>(2)</sup>	kPa	50,7	41,7	41,1
CAUDAL DE AGUA MODO CALOR <sup>(3)</sup>	l/h	2.434	3.194	4.095
PERDIDA DE CARGA BAT. MODO CALOR <sup>(3)</sup>	kPa	31,2	25,6	25,2
CONEXIÓN DIAMETRO DESAGÜE	mm	30	30	30
<b>DIMENSIONES</b>				
PROFUNDO	mm	995	1.160	1.140
ALTO	mm	425	480	550
ANCHO	mm	660	760	1.160
PESO NETO	kg	46,9	58,4	92,1

Figura 27: Característiques dels fancoils.

CARACTERÍSTICAS		UTAE 1430-D1	UTAE 1540-D1	UTAE 1640-D1
CAPACIDAD FRIGORÍFICA 7/12 (L-M-H) <sup>(1)</sup>	KW	14,2/23,9/31,1	36,4/45,2/52,6	29,6/50,5/65,9
	Frig/h	26.793	45.199	56.662
CAPACIDAD CALORÍFICA 50/45 (L-M-H) <sup>(2)</sup>	KW	18,1/33/45,1	44,8/57,6/69,2	35,7/65,6/90
	Kcal/h	38.795	59.469	77.417
CAPACIDAD CALORÍFICA 70/60 (L-M-H) <sup>(3)</sup>	KW	29,9/54,2/73,8	73,7/94,6/113,2	59/107,9/147,3
	Kcal/h	63.483	97.313	126.683
CAPACIDAD FRIGORÍFICA MAX. 7/12	KW	32,2	54,7	67,6
CAPACIDAD CALORÍFICA MAX. 50/45	KW	46,7	72,1	92,4
<b>MOTOR VENTILADOR</b>				
CAUDAL DE AIRE (H)	m <sup>3</sup> /h	6.200	8.700	11.010
PRESION ESTATICA DISPONIBLE	Pa	150	150	150
CAUDAL DE AIRE MÁXIMO		6.500	9.200	11.400
ALIMENTACIÓN	V-ph-Hz	230-1-50		
NUMERO DE VENTILADORES		2	2	2
CANTIDAD/TIPO DE MOTOR		2/EC		
POTENCIA ABSORBIDA MÁXIMA	W	2 x 1.074	2 x 1.029	2 x 1.029
CORRIENTE MÁXIMA FUNCIONAMIENTO	A	2 x 4,6	2 x 4,4	2 x 9,5
PRESION SONORA (L-M-H) <sup>(4)</sup>	dB(A)	32-45-54	46-53-59	36-50-60
PDC FILTRO (LIMPIO-SUCIO)	Pa	44-105	36-87	53-127
<b>INSTALACIÓN</b>				
NÚMERO DE FILAS		3	4	4
CONEXIONADO TUBO DE AGUA	Pulgadas	1-1/2"	1-1/2"	1-1/2"
CAUDAL DE AGUA MODO FRÍO <sup>(1)</sup>	l/h	5.359	9.040	11.332
PERDIDA DE CARGA BAT. MODO FRÍO <sup>(1)</sup>	kPa	24,4	26,6	31
CAUDAL DE AGUA MODO CALOR <sup>(2)</sup>	l/h	7.759	11.894	15.483
PERDIDA DE CARGA BAT. MODO CALOR <sup>(2)</sup>	kPa	43,4	39	49,1
CAUDAL DE AGUA MODO CALOR <sup>(3)</sup>	l/h	6.348	9.731	12.668
PERDIDA DE CARGA BAT. MODO CALOR <sup>(3)</sup>	kPa	26,7	24	30,1
CONEXIÓN DIAMETRO DESAGÜE	mm	30	30	30
<b>DIMENSIONES</b>				
PROFUNDO	mm	1.160	1.450	1.450
ALTO	mm	480	580	580
ANCHO	mm	1.360	1.660	1.660
PESO NETO	kg	99,1	175,9	176,9

Figura 28: Característiques dels fancoils.

## 7.7.2 Conductes

Els conductes de ventilació existents es mantenen sempre que sigui possible. Pels que sigui necessària la sectorització en zona Nord i Sud, s'instal·laran conductes rectangulars formats per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre de 25mm d'espessor, i amb derivacions circulars amb tub de doble paret concèntrica també amb aïllament de 25mm d'espessor.

## 7.7.3 Reixes

Les reixetes d'impulsió de l'aire en paret seran el model E-HVR 200x100mm d'Euroclima o equivalents. Es tracta d'una reixeta d'impulsió amb aletes horitzontals i verticals mòbils, de doble deflexió fabricada amb perfils d'alumini extruït i anoditzat.

La reixeta porta una comporta de regulació de cabal de lames oposades, construït amb perfil d'alumini extruït, i un plènum de xapa galvanitzada amb un coll circular per on es connecta el conducte i un espai per col·locar la reixeta.

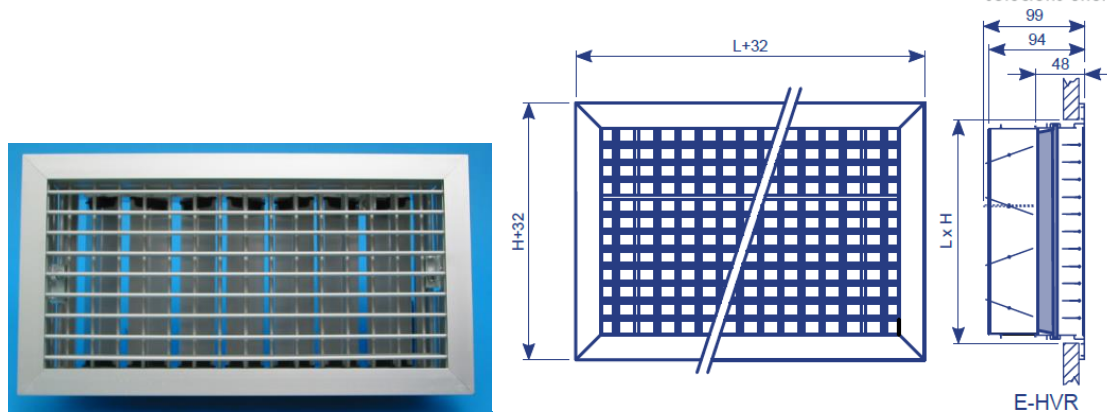


Figura 29: Imatge i dimensions de la reixeta d'impulsió E-HVR.

Les reixetes d'impulsió de l'aire en fals sostre seran el model E-H1 300x100mm d'Euroclima o equivalents. Es tracta d'una reixeta d'impulsió amb aletes corbes en una direcció, fabricada amb perfils d'alumini extruït.

La reixeta porta una comporta de regulació de cabal de lames oposades, construït amb perfil d'alumini extruït, i un plènum de xapa galvanitzada amb un coll circular per on es connecta el conducte i un espai per col·locar la reixeta.

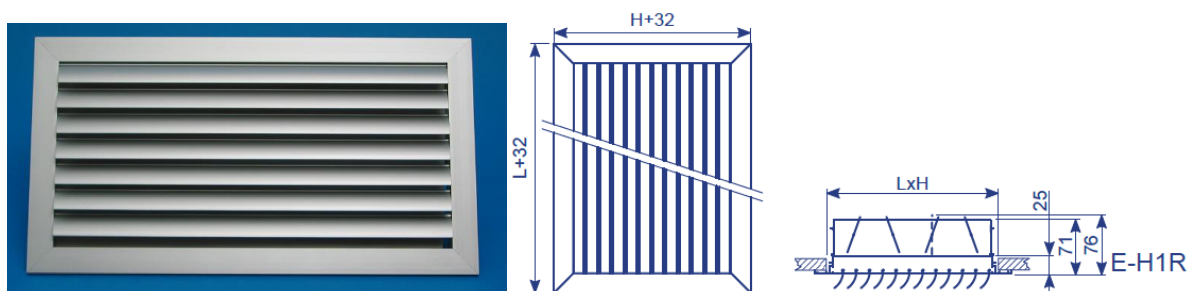


Figura 30: Imatge i dimensions de la reixeta d'impulsió E-H1R.

Les boques de retorn de l'aire seran les BOR de Soler&Palau o equivalents, de plàstic ajustables que permeten ajustar el cabal gràcies a l'obturador central mòbil que es regula amb un cargol d'ajustament, amb la mida i cabal indicats als plànols.



Figura 31: Imatge i de la boca d'extracció BOR de S&P.



Modelo	Caudal (m <sup>3</sup> /h)	ØD1	ØD2	H	ØA1	ØB1	H1	ØA2	ØB2	H2
BOR 80	10 - 85	71	115	12	77	110	38	78	99	100
BOR 100	15 - 140	80	140	13	98	129	40	89	130	100
BOR 125	20 - 180	115	166	15	120	155	43	115	155	100
BOR 160	35 - 230	130	204	17	156	195	43	148	195	100

Figura 32: Dimensions de la boca d'extracció BOR de S&P.

### 7.7.4 Filtres HEPA

Els filtres HEPA són un sistema de retenció de partícules volàtils presents a l'aire, fabricats generalment en fibra de vidre. Aquestes fibres disposades a l'atzar són extremadament fines i creen un entramat en forma de malla que reté els compostos contaminants.

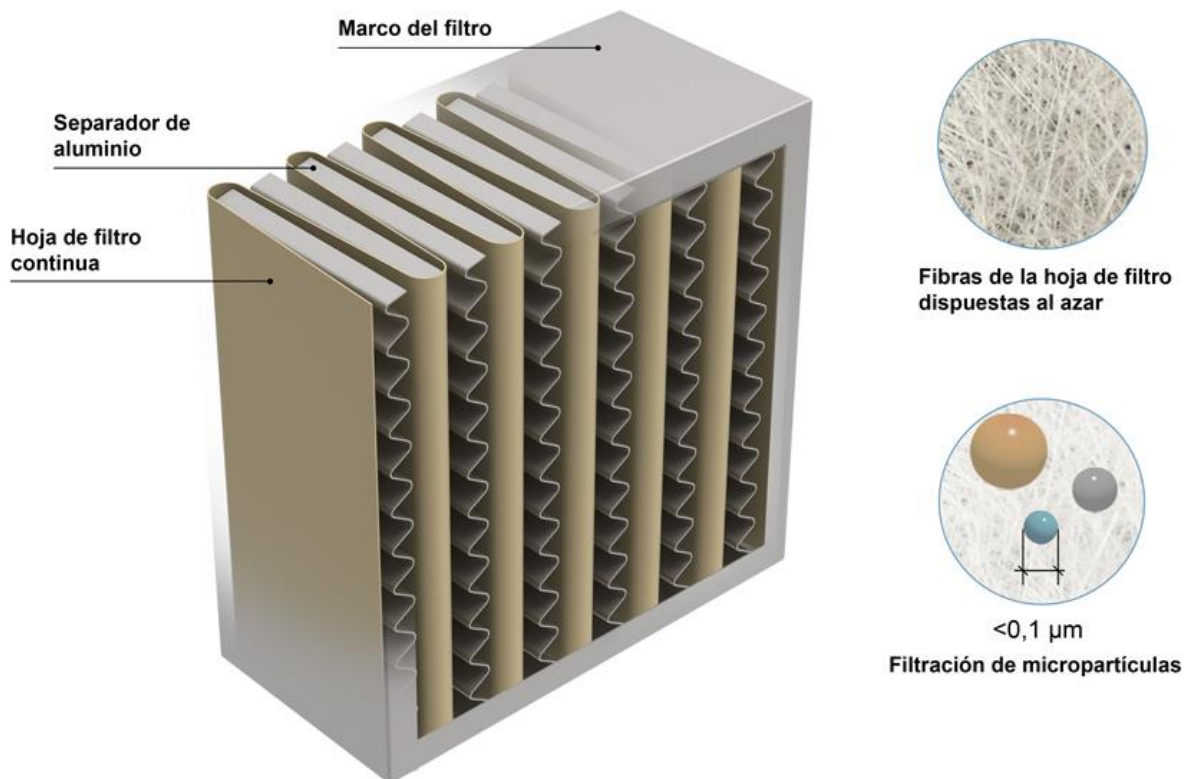


Figura 33: Filtres HEPA.

Aquests filtres absoluts són eficaços per mantenir l'aire lliure de pols, pol·len, àcars, virus, bacteris, i partícules fines la mesura de les quals és inferior a 0,01 mil·límetre.

Clasificación de los filtros HEPA	Tipo	Eficacia de retención
EPA: filtro de alta eficacia	E10	≥85%
	E11	≥95%
	E12	≥99,5%
HEPA: filtro de muy alta eficacia	H13	≥99,95%
	H14	≥99,995%
ULPA: filtro de ultra baja penetración	U15	≥99,999 5%
	U16	≥99,999 95 %
	U17	≥99,999 995%

*Figura 34: Tipologia de Filtres HEPA.*

## 8 CONTROL

### 8.1 Objectius

En aquest capítol es pretén definir les necessitats de programació i d'equips de camp per poder realitzar el control de les instal·lacions de la sala de producció i distribució de calor i fred a les instal·lacions del Centre Sanitari del Solsonès.

El sistema de control té com a finalitat primera facilitar la correcta operació dels diferents sistemes energètics de què consta les sales de producció, la distribució i el control ambiental. El segon objectiu és assegurar la major eficiència dels sistemes, permetent modificar diferents variables d'operació de manera senzilla. Com a tercer es pretén un control fàcil i dinàmic de tot el sistema donada la sensibilitat del mateix. També s'obtindrà un control d'alarmes per errors d'operació, i com a darrer objectiu s'indica l'històric de consum energètic i marcadors de qualitat com ara temperatures i pressions.

Realitzarà també canvis programats en funció de les condicions d'ús o climàtiques. Es donarà preferència als sistemes de producció nets, utilitzant el gasoil només en casos d'avaria o en puntes de consum. El sistema ha de ser operat remotament amb total seguretat d'accés.

### 8.2 Disseny conceptual

#### 8.2.1 Producció de Calor i de Fred

La producció de calor es farà mitjançant una caldera de biomassa complementada amb una caldera de gasoil que operarà com a sistema punta-auxiliar, a més d'un backup amb

les bombes de calor, i amb la recuperació de calor de la producció de fred, destinada aquesta darrera al pre-escalfament de l'ACS. La de gasoil només operarà en cas que els indicadors de qualitat de servei (temperatura d'impulsió) no assoleixin els objectius marcats.

La producció de fred es farà mitjançant 5 bombes de calor distribuïdes en fins a tres emplaçaments diferents. Es disposarà de dipòsits d'inèrcia, que conjuntament amb la vàlvula proporcional podrà regular la temperatura d'impulsió en funció de la temperatura de rosada en cada moment, per assegurar la màxima potència de fred sense generar condensacions.

La producció d'ACS (existent) es basa en un sistema d'acumulació alimentat per les calderes i l'energia solar. Amb aquest projecte s'amplia el sistema amb una recuperació parcial a l'estiu de la producció de fred. La prioritat serà en tot moment la producció per acumulació amb el sistema de post escalfament promogut per la refredadora i solar.

Les bombes circuladores podrà regular la velocitat del fluid per assegurar una diferencia de temperatura dins els marges de disseny.

### **Equips de camp:**

Es disposarà d'una sonda de temperatura exterior, sondes d'immersió a canonades i dipòsits així com sondes de pressió i mesuradors de calories.

Els col·lectors disposaran de sondes de temperatura i pressió. Donat que el sistema de fancoils és a 2 tubs, es disposaran vàlvules de 2 vies commutades amb la finalitat de poder alimentar el col·lector de fred/calor per combinar els col·lectors fred / calor / fred-calor.

El control i maniobra de vàlvules tot/res, vàlvules proporcionals i de bombes circuladores ens permetrà proveir d'energia a aquells circuits que ho demanin, i alhora equilibrar els circuits.

El control permetrà habilitar o deshabilitar els equips de producció, i generar alarmes de mala operació del sistema com ara:

- Avaria equips de producció.
- Temperatures fora de rang.
- Pressió fora de rang.

### **8.2.2 Distribució de Calor i/o Fred**

La regulació de la temperatura d'utilització s'ha de fer als dipòsits d'inèrcia.

Cada circuit de consum disposarà del control mitjançant bombes circuladores independents.

S'ha de fixar una temperatura màxima i mínima d'impulsió.

En el cas del circuit de radiadors, la regulació serà únicament sobre la bomba circuladora, la qual ha de poder maniobrar-se manualment en base a una referència, o bé, de forma temporitzada. La regulació de cada emissor es preveu amb una vàlvula termostàtica, sense intervenció per tant del sistema de gestió i control.

### **8.2.3 Accessoris**

Es preveu la integració dels sistemes de mesura d'emissions i les seves alarmes al sistema implementat, amb la funcionalitat corresponent de generació d'alarmes i històrics. La mesura de la temperatura exterior i la generació d'un històric també està contemplada.

La lectura i la generació d'històrics dels tres comptadors instal·lats ens permetrà generar corbes de consum, determinar puntes de consum i poder analitzar rendiments i possibilitat de modificació dels paràmetres d'operació. La disponibilitat ens permetrà vincular el cost de la biomassa a la capacitat calorífica real.

#### **Equips de camp:**

Es disposarà de sonda de temperatura exterior, sondes d'immersió a canonades i dipòsits així com sondes de pressió i mesuradors de calories. Els col·lectors disposaran de sondes de temperatura i pressió. El control i maniobra de vàlvules tot/res, vàlvules proporcionals i de bombes circuladores ens permetrà proveir automàtica i manualment tots aquells circuits que ho demanin.

<b>SOLSONA - CENTRE SOCIO SANITARI - CALDERES</b>				
	<b>ED</b>	<b>EA</b>	<b>SD</b>	<b>SA</b>
<b>SALA PRODUCCIÓ. BIOMASSA-GASOIL-BC SOTERRANI</b>				
<b>CALDERA Biomassa E/M/P</b>	2	0	1	0
<b>calderes gasoil E/M/P</b>	2	0	1	0
<b>Tª col.lector C1</b>	0	2	0	0
<b>Pressió col.lector C1</b>	0	1	0	0
<b>Temperatura Inèrcia</b>	0	2	0	0
<b>5 Circuladores</b>	10	0	5	0
	0	0	0	0
	14	5	7	0
<b>CIRCUIT ACS</b>				
<b>Tª acumulador part alta</b>	0	3	0	0
<b>Tª impulsió ACS</b>	0	1	0	0
<b>Tª retorn ACS</b>	0	1	0	0
<b>Pressió</b>	0	1	0	0
<b>Tª XARXA</b>	0	1	0	0
<b>Circuladora recirculació. Estat, M/P.</b>	2	0	1	0
<b>Circuladora primari. Estat, M/P.</b>	2	0	1	0
	0	0	0	0
	4	7	2	0
<b>SOLAR</b>				
<b>Tª entrada col.lectors</b>	0	1	0	0
<b>Tª sortida final Col.lectors</b>	0	1	0	0
<b>Tª exterior</b>	0	1	0	0
<b>Bomba Circuladora E-M/P</b>	2	0	1	0
<b>sonda pressió</b>	0	1	0	0
<b>aeroterm. M/P i estat</b>	1	0	1	0
<b>V3V V3(aeroterm)</b>	1	0	1	0
<b>dipòsits ACS</b>	0	1	0	0
	4	5	3	0
<b>VARIS</b>				
<b>nivell dipòsit gasoil</b>	0	1	0	0
	0	1	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>0</b>

<b>SOLSONA - CENTRE SOCIO SANITARI - CALDERES</b>				
	ED	EA	SD	SA
<b>SALA PRODUCCIÓ. BC SOTERRANI</b>				
	0	0	0	0
<b>Tª INERCIA</b>	0	2	0	0
<b>Pressió</b>	0	1	0	0
<b>E- M/P BC-alarma</b>	10	0	5	0
<b>V2V commutació E/H</b>	2	0	2	0
<b>Pressió col.lector C2</b>	0	1	0	0
<b>Pressió col.lector Coberta</b>	0	1	0	0
<b>Tª COL-LECTORS C2</b>	0	2	0	0
<b>Circuladores Circuits FC</b>				
<b>Estat, M/P.</b>	10	0	5	0
<b>Tª Sala</b>	0	1	0	0
	0	0	0	0
	22	8	12	0
<b>CIRCUIT RECUPERACIÓ ACS</b>				
<b>Tª acumulador part alta</b>	0	1	0	0
<b>Tª impulsió ACS</b>	0	1	0	0
<b>Circuladora primari.</b>				
<b>Estat, M/P.</b>	2	0	1	0
	0	0	0	0
	2	2	1	0
<b>TOTAL</b>	24	10	13	0

<b>SOLSONA - CENTRE SOCIO SANITARI - CALDERES</b>				
	ED	EA	SD	SA
<b>SALA PRODUCCIÓ. BC SOTERRANI</b>				
	0	0	0	0
<b>Tª FC</b>	0	14	0	0
<b>vàlvules FC</b>	0	0	14	0
<b>HR zones comunes</b>	0	6	0	0
<b>HR retorn habitacions</b>	0	6	0	0
<b>CO2 retorn habitacions</b>	0	6	0	0
	0	0	0	0
	0	32	14	0
<b>TOTAL</b>	0	32	14	0

Taula 4: Llistat de punts i equips de camp. Font: Pròpia.

## **9 SEGURETAT CONTRA INCENDIS**

---

---

### **9.1 Normativa vigent**

CTE DB-SI (Seguridad en caso de incendio)

CTE DB-SUA (Seguridad de utilización y accesibilidad)

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)

Reglamento electrotécnico para baja tensión (RBT)

### **9.2 Propagació interior**

#### **9.2.1 Accés**

Les noves unitats de climatització estan ubicades en espais exterior o bé en locals destinats a aquesta finalitat únicament.

Les unitats exteriors de climatització de planta semi soterrani estan ubicades en un local on ja hi eren les unitats existents substituïdes.

La nova unitat instal·lada en planta baixa, s'ubicarà en la terrassa de planta baixa on ja hi ha d'altres unitats de climatització.

Les dues unitats noves a instal·lar s'ubicaran en una zona exterior de planta sota coberta on actualment ja hi ha una unitat de producció la qual es retirarà.

#### **9.2.2 Locals i zones de risc especial**

Els locals i zones de risc especial integrats en els edificis es classifiquen conforme als graus de risc alt, mig i baix segons els criteris que s'estableixen en la taula 2.1 de la secció SI 1 del Codi Tècnic de l'Edificació.

Els locals destinats a instal·lacions i equips regulats per reglaments específics, tals com les sales de calderes i dipòsits de combustibles, s'hauran de regir a més per les condicions que regeixen els esmentats reglaments.

**Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios**

Uso previsto del edificio o establecimiento	Tamaño del local o zona		
- Uso del local o zona	S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
<b>En cualquier edificio o establecimiento:</b>			
- Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc.	100<V≤ 200 m <sup>3</sup>	200<V≤ 400 m <sup>3</sup>	V>400 m <sup>3</sup>
- Almacén de residuos	5<S≤15 m <sup>2</sup>	15<S ≤30 m <sup>2</sup>	S>30 m <sup>2</sup>
- Aparcamiento de vehículos de hasta 100 m <sup>2</sup>	En todo caso		
- Cocinas según potencia instalada P <sup>(1)(2)</sup>	20<P≤30 kW	30<P≤50 kW	P>50 kW
- Lavanderías. Vestuarios de personal. Camerinos <sup>(3)</sup>	20<S≤100 m <sup>2</sup>	100<S≤200 m <sup>2</sup>	S>200 m <sup>2</sup>
- Salas de calderas con potencia útil nominal P	70<P≤200 kW	200<P≤600 kW	P>600 kW
- Salas de máquinas de instalaciones de climatización (UTAS, climatizadores y ventiladores)	En todo caso		
- Salas de maquinaria frigorífica: refrigerante amoníaco refrigerante halogenado	P≤400 kW	En todo caso P>400 kW	
- Almacén de combustible sólido para calefacción		En todo caso	
- Local de contadores de electricidad	En todo caso		
- Centro de transformación			
- aparatos con aislamiento dieléctrico seco o líquido con punto de inflamación mayor que 300°C	En todo caso		
- aparatos con aislamiento dieléctrico con punto de inflamación que no exceda de 300°C y potencia instalada P:			
total	P≤2 520 kVA	2520<P≤4000 kVA	P>4 000 kVA
en cada transformador	P≤630 kVA	630<P≤1000 kVA	P>1 000 kVA
- Sala de maquinaria de ascensores	En todo caso		

*Figura 35: Classificació de locals i risc.*

**Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios <sup>(1)</sup>**

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante <sup>(2)</sup>	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos <sup>(3)</sup> que separan la zona del resto del edificio <sup>(2)(4)</sup>	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Si	Si
Puertas de comunicación con el resto del edificio <sup>(5)</sup>	EI <sub>2</sub> 45-C5	2 x EI <sub>2</sub> 30-C5	2 x EI <sub>2</sub> 30-C5
Máximo recorrido de evacuación hasta alguna salida del local <sup>(6)</sup>	≤ 25 m <sup>(7)</sup>	≤ 25 m <sup>(7)</sup>	≤ 25 m <sup>(7)</sup>

*Figura 36: Condicions i característiques de les zones de risc especial.*

La resistència al foc de parets, sostres i portes dels diferents sectors, queda definida en plànols de planta, segons les indicacions de les taules 1.2 i 2.2 de la secció SI 1 del Codi Tècnic de l'Edificació.

Així doncs, en tots els casos el risc dels locals on s'ubicaran les noves unitats de climatització serà Baix.

Els locals així classificats han de complir les condicions de resistència al foc que s'estableixen a la taula 2.2 de la secció SI 1 del Codi Tècnic de l'Edificació, i que queden definides en els plànols de planta.

### 9.2.2.1.1 Sala de calderes

Segons l'establert en IT 1.3.4.1.2.1, al ser la Potència superior a 70 KW i utilitzant biocombustibles i combustibles líquids, serà d'aplicació el dispositiu en la secció SI 1 del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) i la norma UNE 60601 de Gener de 2000 i el

“Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus instrucciones Térmicas complementarias”, aprovades pel RD 1027/ 2007 de 20 de juliol.

### **9.2.3 Espais ocults. Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis:**

Segons l'article 3 de la secció SI 1 del Codi Tècnic de l'Edificació, la compartimentació contra incendis dels espais ocupables ha de tenir continuïtat en els espais ocults, tals com càmeres, falsos sostres, terres elevats, etc., excepte quan aquests estiguin compartimentats respecte dels primers al menys amb la mateixa resistència al foc, podent reduir-se aquesta a la meitat en els registres de manteniment.

Es limita a 3 plantes i a 10 m el desenvolupament vertical de les càmeres no estanques en les que existeixin elements la reacció al foc dels quals no sigui B-s3,d2, BL-s3,d2 o millor.

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis s'ha de mantenir en els punts en els que aquests elements són entravessats per elements de les instal·lacions, tals com cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc., excloses les penetracions de secció igual o menor a 50 cm<sup>2</sup>. Per tal d'aconseguir-ho hi ha dues alternatives:

- Disposar d'un element que, en cas d'incendi, obturi automàticament la secció de pas i garanteixi en aquest punt una resistència al foc al menys igual a la de l'element entravessat.
- Elements passants que aportin una resistència al menys igual a la de l'element entravessat.

### **9.2.4 Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari**

Els elements constructius han de complir les condicions de reacció al foc que s'estableixen en la taula 4.1 de la secció SI 1 del Codi Tècnic de l'Edificació.

## **9.3 Propagació exterior**

### **9.3.1 Parets mitgeres i façanes**

Les parets mitgeres o murs contigus amb un altre edifici han de ser almenys EI 120. En el nostre cas, tenim una paret en comú amb la sala actual de tanatopràxia, la qual passarà a ser part de la nova sala de calderes de biomassa la qual disposa d'una resistència al foc igual o superior a EI 120.

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació exterior horitzontal de l'incendi a través de la façana entre dos sectors d'incendi, entre una zona de risc especial alt i altres zones o cap a una escala protegida o passadís protegit des d'altres zones, els punts de les seves façanes que no siguin al menys EI 60 han d'estar separats la distància “d” en projecció horitzontal que s'indica a continuació, com a mínim, en funció de l'angle  $\alpha$ , la distància d pot obtenir-se per interpolació lineal.

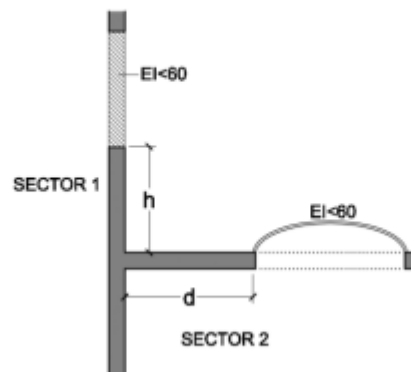
Quan es tracti d'edificis diferents i contigus, la façana de l'edifici considerat complirà el 50% de la distància "d" fins a la bisectriu de l'angle format per ambdues façanes.

$\alpha$	0°	45°	60°	90°	135°	180°
d (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

La resistència al foc necessari per evitar aquests casos queda definida als plànols de planta.

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació vertical de l'incendi a través de façana entre dos sectors d'incendi, entre una zona de risc especial alt i altres zones més altes de l'edifici, o bé cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones, aquesta façana ha de ser al menys EI60 en una franja de 1 m d'alçada, com a mínim, mesurada sobre el pla de la façana. En cas d'existir elements sortints aptes per a mesurar el pas de les flames, l'alçada d'aquesta franja podrà reduir-se en la dimensió del citat sortint.

d (m)	≥2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00



**Figura 2.1 Encuentro cubierta-fachada**

### 9.3.2 Estructura portant

Els elements que formen part de la estructura portant del recinte de les calderes, han de ser almenys EI 90.

## 9.4 Evacuació d'ocupants

### 9.4.1 Compatibilitat dels elements d'evacuació

Els establiments d'ús comercial o pública concurrència de qualsevol superfície i els d'ús docent, hospitalari, residencial públic o administratiu de superfície construïda major de 1.500 m<sup>2</sup>, si estan integrats en un edifici, l'ús previst principal del qual sigui diferent del seu, han de complir les següents condicions:

- Les seves sortides d'ús habitual i els recorreguts fins l'espai exterior segur estaran situats en elements independents de les zones comunes de l'edifici i compartimentats respecte d'aquest de la mateixa manera que hagi d'estar-ho l'establiment en qüestió, segons lo establert en el capítol 1 de la Secció 1 del DV SI. No obstant, aquests elements podran servir com a sortida d'emergència d'altres zones de l'edifici.
- Les seves sortides d'emergència podran comunicar amb un element comú d'evacuació de l'edifici a través d'un vestíbul d'independència, sempre que aquest element d'evacuació estigui dimensionat tenint en compte aquesta circumstància.

### **9.4.2 Càlcul de l'ocupació**

Per calcular l'ocupació s'han de prendre els valors de densitat d'ocupació que s'indiquen en la taula 2.1 en funció de la superfície útil de cada zona, excepte quan sigui previsible una ocupació més gran o bé quan sigui exigible una ocupació més petita en aplicació d'alguna disposició legal d'obligat compliment, com pot ser en el cas d'establiments hotelers, docents, hospitals, etc. En aquells recintes o zones no inclosos en la taula s'han d'aplicar els valors corresponents als que siguin més assimilables.

A efectes de determinar l'ocupació, s'ha de tenir en compte el caràcter simultani o alternatiu de les diferents zones d'un edifici, considerant el règim d'activitat i d'ús previst per al mateix.

### **9.4.3 Longitud dels recorreguts d'evacuació**

Cal complir que la distància màxima de recorregut d'evacuació des del seu origen fins a arribar a la sortida del local no excedeixi de 25m.

### **9.4.4 Dimensionat dels mitjans d'evacuació**

#### **9.4.4.1 Criteris per a l'assignació dels ocupants**

Quan en un recinte, en una planta o en l'edifici hi hagi d'haver més d'una sortida, la distribució dels ocupants entre elles a efectes de càlcul han de fer-se suposant inutilitzada una d'elles sota la hipòtesis més desfavorable.

A efectes del càlcul de la capacitat d'evacuació de les escales i de la distribució dels ocupants entre elles, quan n'existeixin vàries, no és precís suposar inutilitzada en la seva totalitat alguna de les escales protegides existents. En canvi, quan existeixin vàries escales no protegides, s'ha de considerar inutilitzada en la seva totalitat alguna d'elles, sota la hipòtesi més desfavorable.

En la planta de desembarcat d'una escala, el flux de persones que la utilitza haurà d'afegir-se a la sortida de planta que li correspongui, a efectes de determinar l'amplada d'aquesta. Aquest flux haurà d'estimar-se, o bé en 160 A persones, essent a l'amplada, en metres, del desembarcat de l'escala, o bé en el nombre de persones que utilitza

l'escala en el conjunt de les plantes, quan aquest nombre de persones sigui menor que 160A.

#### **9.4.5 Senyalització dels mitjans d'evacuació**

S'utilitzaran els senyals d'evacuació definides en la norma UNE 23034:1988, conforme als següents criteris:

Les sortides de recinte, planta o edifici tindran un senyal amb el rètol 'Sortida', excepte en els edificis d'ús Residencial Habitatge i, en altres usos, quan es tracti de sortides de recintes amb una superfície màxima de 50 m<sup>2</sup>, siguin fàcilment visibles des de cada punt d'aquests recintes i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.

El senyal amb el rètol 'Sortida d'emergència' ha d'utilitzar-se en tota sortida prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència.

Han de disposar-se senyals indicatives de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del que no es percebin directament les sortides o les seues senyals indicatives i, en particular, enfront a tota sortida d'un recinte amb ocupació més gran que 100 persones que accedeixi lateralment a un passadís.

En els punts dels recorreguts d'evacuació en els que existeixin alternatives que puguin induir a error, també es disposaran els senyals abans citades, de forma que quedi clarament indicada l'alternativa correcta. Tal és el cas de determinats cruament o bifurcacions de passadissos, així com d'aquelles escales que, en la planta de sortida de l'edifici, continuïn el seu traçat cap a plantes més baixes, etc.

En aquests recorreguts, juntament a les portes que no siguin sortida i que puguin induir a error en l'evacuació ha de disposar-se el senyal amb el rètol 'Sense sortida' en un lloc fàcilment visible però en cap cas sobre les fulles de les portes.

Els senyals disposaran de forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretengui fer a cada sortida, conforme a l'establert en el capítol 4 de la secció SI 3 del codi tècnic de l'edificació.

Les senyals han de ser visibles incluses en cas d'errada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscent, les seves característiques d'emissió lluminosa han de complir l'establert en la norma UNE 23035-4:2003.

### **9.5 Instal·lacions de protecció contra incendis**

#### **9.5.1 Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis**

Els edificis han de disposar dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis que s'indiquen en la taula 1.1 de la secció SI 4 del codi tècnic de l'edificació. El disseny, l'execució, la posta en funcionament i el manteniment d'aquestes instal·lacions, així com els seus materials, components i equips, han de complir ho estableix en el "Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis", en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra reglamentació específica que li sigui d'aplicació. La posta en

funcionament de les instal·lacions requereix la presentació, davant l'òrgan competent de la comunitat autònoma, del certificat de l'empresa instal·ladora a la que es refereix l'article 18 del citat reglament.

Aquelles zones que tinguin un ús previst diferent i subsidiari del principal de l'edifici o de l'establiment en el que estiguin integrades i que, conforme a la taula 1.1 de la secció SI 1 del codi tècnic de l'edificació, hagin de constituir un sector d'incendi diferent, han de disposar de la dotació d'instal·lacions que s'indica per l'ús previst a la zona.

Així tenim per aquest sector:

Extintors: Es col·locaran cada 15 m de recorregut per cada planta. En locals de risc especial n'hi haurà un a fora i en l'interior tants com siguin necessaris per no superar el recorregut marcat.

Extinció automàtica: Sobre cremadors i alimentació biomassa.

### **9.5.2 Senyalització de les instal·lacions manuals de protecció contra incendis**

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, hidrants exteriors, polsadors manuals d'alarma i dispositius de posta en marxa de sistemes d'extinció) s'han de senyalitzar mitjançant senyals definides en la norma UNE 23033-1 de la següent mida:

210 x 210 mm quan la distància d'observació del senyal no excedeixi de 10 m.

420 x 420 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m.

594 x 594 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

Els senyals han de ser visible inclús en el cas d'errada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscents, les seves característiques d'emissió lluminosa ha de complir l'establert en la norma UNE 23035-4:2003.

## **9.6 Intervenció dels bombers**

### **9.6.1 Condicions d'aproximació i entorn**

#### **9.6.1.1 Aproximació als edificis**

Els vials d'aproximació dels vehicles dels bombers als espais de maniobra als que es refereix l'apartat següent (6.1.2), han de complir les condicions següents:

Amplada mínima lliure:	3,5 m
Alçada mínima lliure o gàlib	4,5 m
Capacitat portant del vial	20 kN/m <sup>2</sup>

En els trams corbs, el carril de rodament ha de quedar delimitat per la traça d'una corona circular, els radis mínims de la qual han de ser 5,30 m i 12,5 m, amb una amplada lliure per a la circulació de 7,20 m.

## **10 ELECTRICITAT**

---

---

L'electrificació serà la necessària per donar potència a les bombes de calor, les bombes circuladores, vàlvules i demés elements per tal que la instal·lació pugui operar.

### **10.1 Elements de la instal·lació**

#### **10.1.1 Canalitzacions**

La instal·lació elèctrica es realitzarà amb conductors aïllats, dins de tubs rígids protectors de PVC aïllants de superfície així com també es realitzaran canalitzacions a través de canals metàl·liques.

#### **10.1.2 Conductors**

Els conductors seran amb cable no propagador d'incendis i amb emissió i opacitat reduïda, segons norma UNE 21.123 i 211.002, de tipus ES07Z1-KAS amb una tensió assignada de 450/750V o en el seu defecte seran RZ-1 amb una tensió assignada de 0,6/1kV. Generalment s'instal·laran cables conductors tetrapolars, multinconductors, per tal de realitzar tots els circuits de la instal·lació. La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de manera que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt de utilització sigui menor del 3% per enllumenat i del 5% per altres usos. El valor de la caiguda de tensió es podrà compensar entre la de la instal·lació interior (entre el 3 i el 5%) i la de la derivació individual (1%). Les intensitats màximes admissibles, es calcularan en la seva totalitat segons el que s'especifica en la Norma UNE 20.460-5-523.

#### **10.1.3 Presa de terra i resistència d'aïllament**

La resistència d'aïllament de tota la instal·lació elèctrica haurà de ser superior als 500kΩ, entre fases, neutre i terra.

El sistema de presa a terra està format per els següents elements segons la ITC-BT-18:

A) Circuit de conductors d'unió:

Diferenciant d'aquest les següents parts:

- 1.-Línia principal de terra.
- 2.-Derivació de la línia principal de terra.
- 3.-Conductors de protecció.

Els conductors, si són de coure, no podran ser en cap cas inferiors a 16mm<sup>2</sup> de secció per a les línies principals de terra, ni de menys de 35mm<sup>2</sup> per a les línies d'enllaç amb el terra (per altres metalls s'utilitzaran seccions equivalents a les anteriors).

B) Presa de terra Formada per:

- 1.-Punt de posada a terra.
- 2.-Línia d'enllaç amb el terra.
- 3.-Elèctrode.

Els elèctrodes poden estar constituïts per:

Plaques enterrades

Tindran una superfície superior a 0,5 m<sup>2</sup> i aniran col·locades verticalment. En cas de col·locar-ne varies plaques en paral·lel, es separaran uns 3 metres una de l'altre.

Piques verticals (tubs metàl·lics)

Podran estar constituïdes per:

- Tubs d'acer galvanitzat de 25 mm de diàmetre exterior, com a mínim.
- Perfils d'acer dolç galvanitzat de 60 mm de costat, com a mínim.
- Barres de coure o d'acer recobertes de coure, de 14 mm de diàmetre com a mínim.

Tindran una longitud com a mínim de a 2 metres. Quan es col·loquin dos piques en paral·lel estaran separades una distància superior a la de la longitud de la pica.

Conductor enterrat horitzontalment

Tindrà una secció no inferior a 35mm<sup>2</sup> si és de coure i estaran enterrats a una profunditat més gran de 50 cm.

Càlcul de la presa de terra de la instal·lació:

La presa de terra de la zona del bar estarà connectada a la xarxa de terra global de tot l'edifici existent. S'assegurarà que al finalitzar tot el muntatge de la instal·lació la resistència de terra del local serà inferior a 220hms i es prendran les mesures necessàries, com la instal·lació de noves piques verticals, per tal d'assolir com a mínim aquest valor.

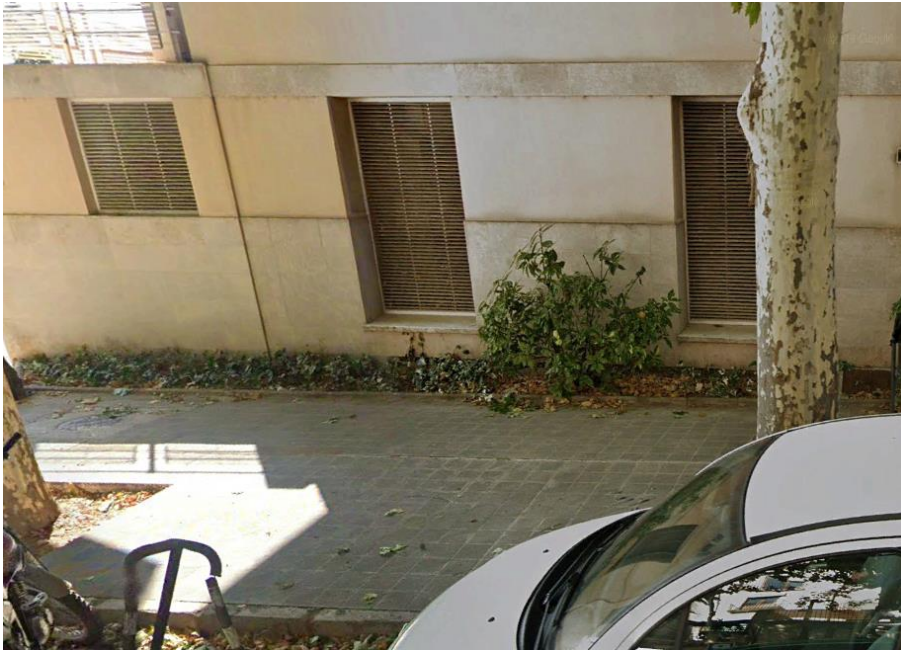
## 11 OBRA CIVIL

---

### 11.1 Descripció de les feines a realitzar

Les obres a realitzar comprenen l'adequació dels dos locals existents actualment.

En el local de planta baixa s'adequaran les reixes de ventilació existents a les necessitats de les noves màquines a instal·lar.



*Figura 37: Reixes existents ventilació local planta baixa.*

Pel que fa al local de planta sota coberta, s'enderrocarà la paret exterior a la terrassa per tal de poder retirar la unitat exterior de climatització existent.

L'envà de tancament nou es realitzarà en una nova ubicació per tal de poder encabir a la terrassa les 2 noves màquines de climatització.



*Figura 38: Envà a enderrocar i retirada de maquinària.*

Aquest local s'adaptarà per tal de donar compliment a les exigències del Codi Tècnic en l'Edificació relatiu a la Seguretat en cas d'incendi i d'acord amb el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis.

## **12 INVERSIÓ**

La valoració del pressupost estimatiu de l'execució de la nova instal·lació amb producció de calor amb biomassa, d'acord amb cadascuna de les fases, es resumeix:

### **FASE 1:**

<b>Pressupost d'execució de material (PEM)</b>	<b>195.863,02</b>
13% de despeses generals	25.462,19
6% de benefici industrial	11.751,78
<b>Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)</b>	<b>233.076,99</b>
21% IVA	48.946,17
<b>Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)</b>	<b>282.023,16</b>

**FASE 2:**

<b>Pressupost d'execució de material (PEM)</b>	<b>125.789,13</b>
13% de despeses generals	16.352,59
6% de benefici industrial	7.547,35
<b>Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)</b>	<b>149.689,07</b>
21% IVA	31.434,70
<b>Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)</b>	<b>181.123,77</b>

El detall del que inclou el pressupost valorat es troba al document Pressupost.

**ORIGINA SOLUCIONS ENERGÈTIQUES**

Jordi Brescó Ruiz

## ÍNDEX DE FIGURES

<i>Figura 1: Fotografia vista aèria de l'edifici del Centre Sanitari del Solsonès. Font: Google Maps.....</i>	<i>5</i>
<i>Figura 2: TOPAIR UMC-201.....</i>	<i>6</i>
<i>Figura 3: Unitat exterior MITSUBISHI PUHZ-P200YHA3. ....</i>	<i>7</i>
<i>Figura 4: Característiques tècniques de la unitat exterior MITSUBISHI PUHZ-P200YHA3. ....</i>	<i>7</i>
<i>Figura 5: Placa de les característiques de la Unitat exterior 30PM044K9. ....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 6: Unitat exterior 30PM044K9. ....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 7 Dipòsit sota coberta.....</i>	<i>9</i>
<i>Figura 8: Elements de la instal·lació existent dins la sala de calderes. ....</i>	<i>9</i>
<i>Figura 9: Col·lector existent de calefacció.....</i>	<i>10</i>
<i>Figura 10: Dimensions i imatge de la KOSNER AQUARIS MD PRO MONOBLOC 30T. ....</i>	<i>11</i>
<i>Figura 11: Característiques tècniques de KOSNER AQUARIS MD PRO MONOBLOC 30T. ....</i>	<i>12</i>
<i>Figura 12: Imatge de la KOSNER KOSNER KCGH070SM2M. ....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 13: Característiques tècniques de KOSNER KCGH070SM2M. ....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 14: Característiques i dimensions del dipòsit d'inèrcia de 1000L. ....</i>	<i>14</i>
<i>Figura 15: Característiques i dimensions del dipòsit acumulador-productor d'ACS. ....</i>	<i>14</i>
<i>Figura 16: Característiques i dimensions dels vasos d'expansió.....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 17: Bomba circuladores.....</i>	<i>16</i>
<i>Figura 18: Col·lector Sala de calderes existent. ....</i>	<i>16</i>
<i>Figura 19: Col·lector Sala Semi Soterrani. ....</i>	<i>17</i>
<i>Figura 20: Característiques tècniques i corbes de les bombes B8, B9 i B10. ....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 21: Característiques tècniques i corbes de les bombes B11.....</i>	<i>19</i>
<i>Figura 22: Característiques tècniques i corbes de les bombes B12.....</i>	<i>20</i>
<i>Figura 23: Col·lector d'impulsió/retorn estat actual.....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 24: Esquema de principi de l'estat actual, dins la sala de calderes. ....</i>	<i>22</i>

<i>Figura 25: Models de Fancoil.</i> .....	26
<i>Figura 26: Imatge fancoil de conductes Kosner UTAE.</i> .....	26
<i>Figura 27: Característiques dels fancoils.</i> .....	26
<i>Figura 28: Característiques dels fancoils.</i> .....	27
<i>Figura 29: Imatge i dimensions de la reixeta d'impulsió E-HVR.</i> .....	28
<i>Figura 30: Imatge i dimensions de la reixeta d'impulsió E-H1R.</i> .....	28
<i>Figura 31: Imatge i de la boca d'extracció BOR de S&amp;P.</i> .....	28
<i>Figura 32: Dimensions de la boca d'extracció BOR de S&amp;P.</i> .....	29
<i>Figura 33: Filtres HEPA.</i> .....	29
<i>Figura 34: Tipologia de Filtres HEPA.</i> .....	30
<i>Figura 35: Classificació de locals i risc.</i> .....	36
<i>Figura 36: Condicions i característiques de les zones de risc especial.</i> .....	36
<i>Figura 37: Reixes existents ventilació local planta baixa.</i> .....	44
<i>Figura 38: Envà a enderrocar i retirada de maquinaria.</i> .....	45

## **ÍNDIX DE TAULES**

<i>Taula 1: Característiques i dimensions de les canonades d'acer inoxidable.</i> .....	23
<i>Taula 2: Taula aïllaments RITE canonades fluids calents.</i> .....	23
<i>Taula 3: Taula aïllaments RITE canonades fluids freds.</i> .....	24
<i>Taula 4: Llistat de punts i equips de camp. Font: Pròpia.</i> .....	35



# ANNEX CÀLCULS

**ANNEX DE CÀLCUL:  
CANONADES D'AIGUA DELS FANCOILS**

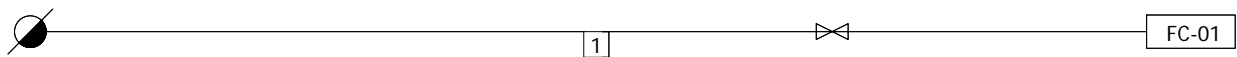


Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

B8

### Vista general





Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

**B8**

### Tabla de dimensiones

Planta - Tramo	Longitud (m)	Caudal (l/h)	Diámetro	P.C. lineal (mm.c.a./m)	P.C. total (mm.c.a.)	Nº codos	Válvulas	Material
Vista general - 01	5	11894	2 1/4 "	20	470	2	1	Acero [0.015]

Los valores de las tablas indican las pérdidas de carga de ida y vuelta.

El volumen total (ida y vuelta) de las tuberías es de 31 l



Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

**B8**

### Tabla de pérdidas

Planta - Climatizador (Tramo)	Caudal (l/h)	P.C. Climatizador + Válvula (mm.c.a.)	P.C. total (mm.c.a.)	P.C. Equilibrado (mm.c.a.)
Vista general - FC-01 (1)	11894	3976	4446	Referencia



Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

**B8**

### Stock de tubería

Material	Diámetro	Longitud (m)
Acero sin soldadura	2 1/4 "	10



Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

### B8

#### Trayectorias a los climatizadores

Planta - Climatizador (Tramo)	Trayectoria
Vista general - FC-01 (1)	1



Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

### DATOS DEL CLIENTE

Cliente:	<input type="text"/>
Dirección:	<input type="text"/>
Población:	<input type="text"/>
C.P.:	<input type="text"/>
Teléfono:	<input type="text"/>
Fax:	<input type="text"/>
Referente a:	<input type="text"/>

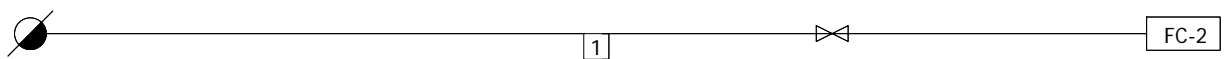


Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

SOLSONA-B9

### Vista general





Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

### SOLSONA-B9

#### Tabla de dimensiones

Planta - Tramo	Longitud (m)	Caudal (l/h)	Diámetro	P.C. lineal (mm.c.a./m)	P.C. total (mm.c.a.)	Nº codos	Válvulas	Material
Vista general - 01	35	15483	2 1/4 "	32	2964	6	1	Acero [0.015]

Los valores de las tablas indican las pérdidas de carga de ida y vuelta.

El volumen total (ida y vuelta) de las tuberías es de 218 l



Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

### SOLSONA-B9

#### Tabla de pérdidas

Planta - Climatizador (Tramo)	Caudal (l/h)	P.C. Climatizador + Válvula (mm.c.a.)	P.C. total (mm.c.a.)	P.C. Equilibrado (mm.c.a.)
Vista general - FC-2 (1)	15483	13	2977	Referència



Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

### SOLSONA-B9

#### Stock de tubería

Material	Diámetro	Longitud (m)
Acero soldado	2 1/4 "	70



Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

### SOLSONA-B9

#### Trayectorias a los climatizadores

Planta - Climatizador (Tramo)	Trayectoria
Vista general - FC-2 (1)	1



Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

### DATOS DEL CLIENTE

Cliente:	<input type="text"/>
Dirección:	<input type="text"/>
Población:	<input type="text"/>
C.P.:	<input type="text"/>
Teléfono:	<input type="text"/>
Fax:	<input type="text"/>
Referente a:	<input type="text"/>

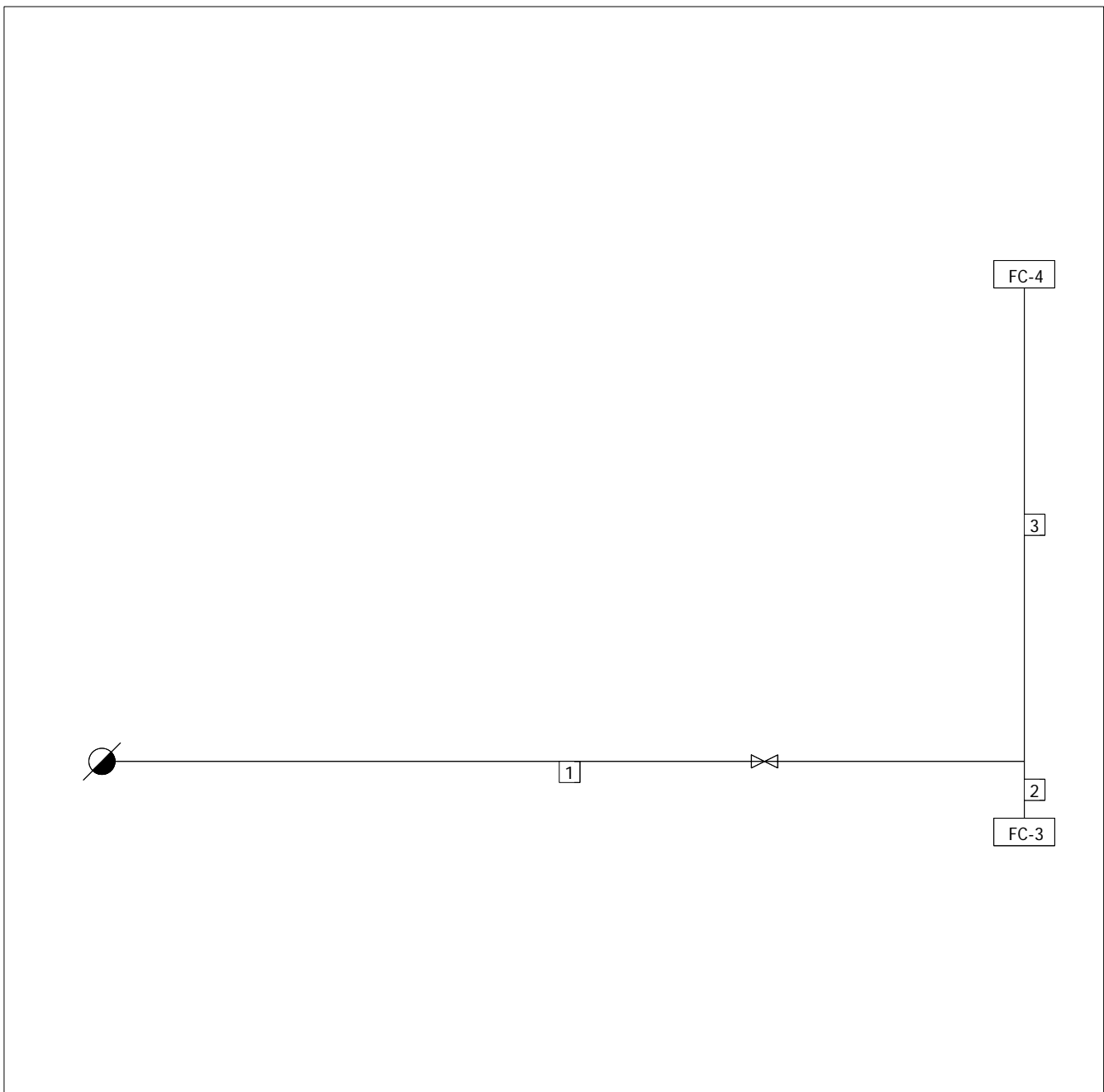


Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

### SOLSONA-B10

#### Vista general





Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

### SOLSONA-B10

#### Tabla de dimensiones

Planta - Tramo	Longitud (m)	Caudal (l/h)	Diámetro	P.C. lineal (mm.c.a./m)	P.C. total (mm.c.a.)	Nº codos	Válvulas	Material
Vista general - 01	48	12764	2 1/4 "	22	2905	6	1	Acero [0.015]
Vista general - 02	3	7759	2 "	21	449	2	0	Acero [0.015]
Vista general - 03	25	5005	1 1/2 "	30	1914	2	0	Acero [0.015]

Los valores de las tablas indican las pérdidas de carga de ida y vuelta.

El volumen total (ida y vuelta) de las tuberías es de 381 l



Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

### SOLSONA-B10

#### Tabla de pérdidas

Planta - Climatizador (Tramo)	Caudal (l/h)	P.C. Climatizador + Válvula (mm.c.a.)	P.C. total (mm.c.a.)	P.C. Equilibrado (mm.c.a.)
Vista general - FC-3 (2)	7759	11	3365	1459
Vista general - FC-4 (3)	5005	5	4824	Referencia



Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

### SOLSONA-B10

#### Stock de tubería

Material	Diámetro	Longitud (m)
Acero sin soldadura	1 1/2 "	50
Acero sin soldadura	2 "	6
Acero sin soldadura	2 1/4 "	96



Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

### SOLSONA-B10

#### Trayectorias a los climatizadores

Planta - Climatizador (Tramo)	Trayectoria
Vista general - FC-3 (2)	1 / 2
Vista general - FC-4 (3)	1 / 3



Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

### DATOS DEL CLIENTE

Cliente:	<input type="text"/>
Dirección:	<input type="text"/>
Población:	<input type="text"/>
C.P.:	<input type="text"/>
Teléfono:	<input type="text"/>
Fax:	<input type="text"/>
Referente a:	<input type="text"/>

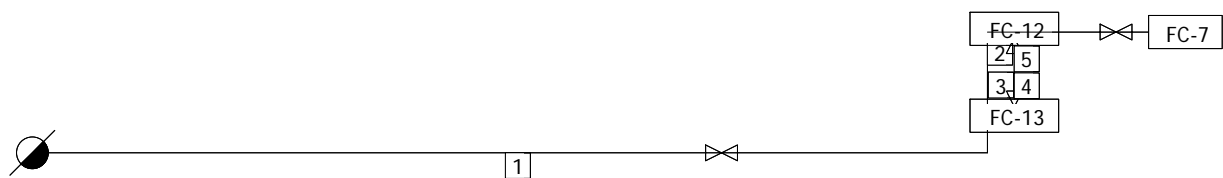


Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

B11

### Vista general





Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

### B11

#### Tabla de dimensiones

Planta - Tramo	Longitud (m)	Caudal (l/h)	Diámetro	P.C. lineal (mm.c.a./m)	P.C. total (mm.c.a.)	Nº codos	Válvulas	Material
Vista general - 01	76	8925	2 "	27	5576	11	1	Acero [0.015]
Vista general - 02	15	2975	1 1/4 "	25	1280	3	1	Acero [0.015]
Vista general - 03	2	5950	2 "	13	131	0	0	Acero [0.015]
Vista general - 04	2	2975	1 1/4 "	25	473	1	1	Acero [0.015]
Vista general - 05	2	2975	1 1/4 "	25	473	1	1	Acero [0.015]

Los valores de las tablas indican las pérdidas de carga de ida y vuelta.

El volumen total (ida y vuelta) de las tuberías es de 383 l



Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

**B11**

### Tabla de pérdidas

Planta - Climatizador (Tramo)	Caudal (l/h)	P.C. Climatizador + Válvula (mm.c.a.)	P.C. total (mm.c.a.)	P.C. Equilibrado (mm.c.a.)
Vista general - FC-12 (5)	2975	5173	11353	676
Vista general - FC-13 (4)	2975	5173	11353	676
Vista general - FC-7 (2)	2975	5173	12029	Referencia



Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

**B11**

### Stock de tubería

Material	Diámetro	Longitud (m)
Acero sin soldadura	1 1/4 "	38
Acero sin soldadura	2 "	156



Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

### B11

#### Trayectorias a los climatizadores

Planta - Climatizador (Tramo)	Trayectoria
Vista general - FC-12 (5)	1 / 3 / 5
Vista general - FC-13 (4)	1 / 3 / 4
Vista general - FC-7 (2)	1 / 2



Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

### DATOS DEL CLIENTE

Cliente:	<input type="text"/>
Dirección:	<input type="text"/>
Población:	<input type="text"/>
C.P.:	<input type="text"/>
Teléfono:	<input type="text"/>
Fax:	<input type="text"/>
Referente a:	<input type="text"/>

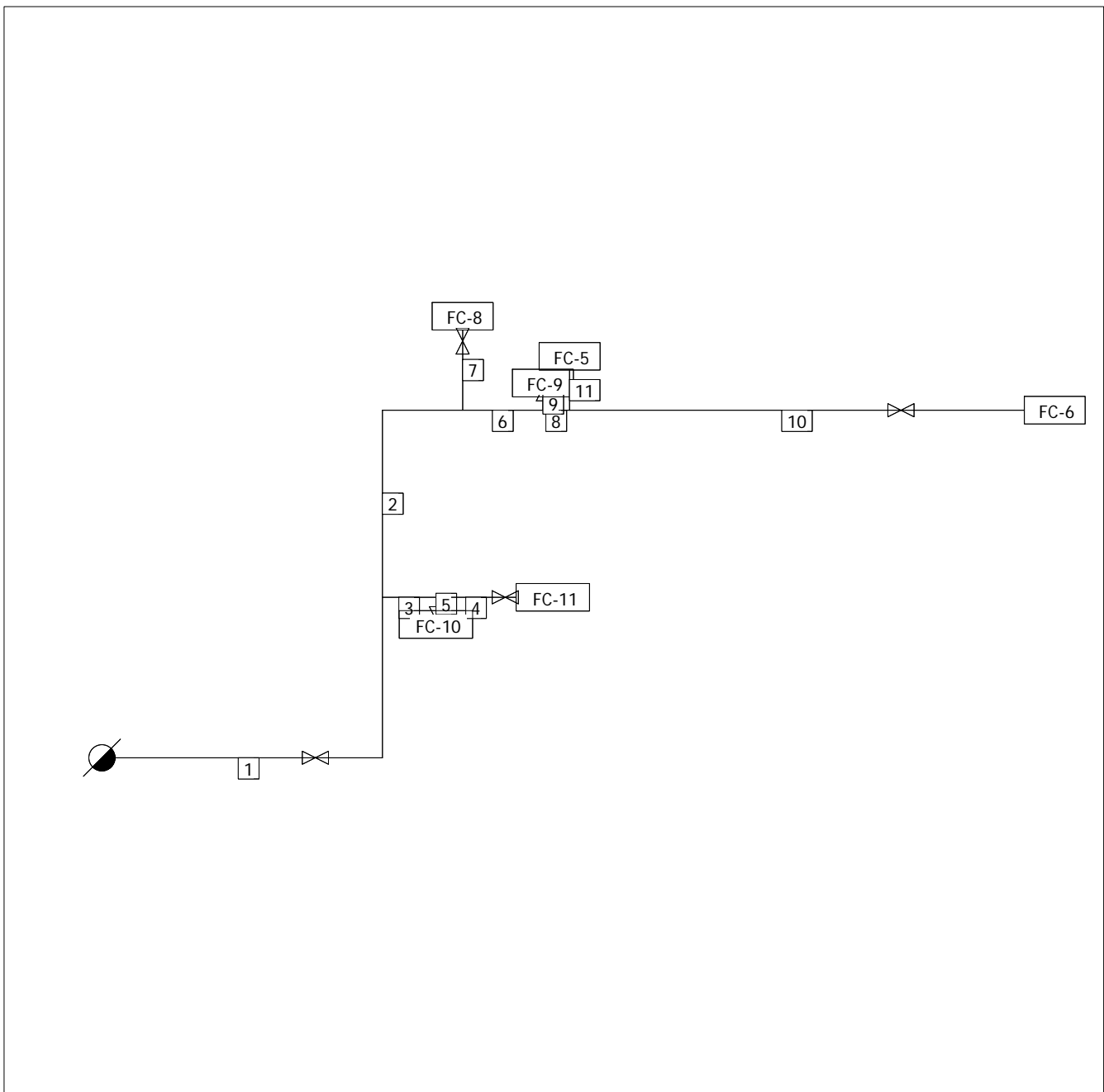


Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

B12

### Vista general





Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

**B12**

### Tabla de dimensiones

Planta - Tramo	Longitud (m)	Caudal (l/h)	Diámetro	P.C. lineal (mm.c.a./m)	P.C. total (mm.c.a.)	Nº codos	Válvulas	Material
Vista general - 01	16	21736	2 1/2 "	38	2538	4	1	Acero [0.015]
Vista general - 02	10	14858	2 1/4 "	29	1162	5	0	Acero [0.015]
Vista general - 03	2	6878	2 "	17	247	1	0	Acero [0.015]
Vista general - 04	3	3903	1 1/2 "	19	381	1	1	Acero [0.015]
Vista general - 05	1	2975	1 1/4 "	25	358	0	1	Acero [0.015]
Vista general - 06	3	9853	2 "	32	335	0	0	Acero [0.015]
Vista general - 07	3	5005	1 1/2 "	30	741	2	1	Acero [0.015]
Vista general - 08	1	6878	2 "	17	103	0	0	Acero [0.015]
Vista general - 09	1	2975	1 1/4 "	25	358	0	1	Acero [0.015]
Vista general - 10	17	3903	1 1/2 "	19	1037	2	1	Acero [0.015]
Vista general - 11	2	2975	1 1/4 "	25	186	0	0	Acero [0.015]

Los valores de las tablas indican las pérdidas de carga de ida y vuelta.

El volumen total (ida y vuelta) de las tuberías es de 276 l



Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

**B12**

### Tabla de pérdidas

Planta - Climatizador (Tramo)	Caudal (l/h)	P.C. Climatizador + Válvula (mm.c.a.)	P.C. total (mm.c.a.)	P.C. Equilibrado (mm.c.a.)
Vista general - FC-10 (5)	2975	5173	8316	1250
Vista general - FC-11 (4)	3903	4255	7422	2145
Vista general - FC-5 (11)	2975	5173	9497	69
Vista general - FC-6 (10)	3903	4255	9430	137
Vista general - FC-8 (7)	5005	4193	8634	932
Vista general - FC-9 (9)	2975	5173	9567	Referencia



Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

### B12

#### Stock de tubería

Material	Diámetro	Longitud (m)
Acero sin soldadura	1 1/4 "	5
Acero sin soldadura	1 1/2 "	46
Acero sin soldadura	2 "	12
Acero sin soldadura	2 1/4 "	20
Acero sin soldadura	2 1/2 "	32



Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

### B12

#### Trayectorias a los climatizadores

Planta - Climatizador (Tramo)	Trayectoria
Vista general - FC-10 (5)	1 / 3 / 5
Vista general - FC-11 (4)	1 / 3 / 4
Vista general - FC-5 (11)	1 / 2 / 6 / 8 / 11
Vista general - FC-6 (10)	1 / 2 / 6 / 8 / 10
Vista general - FC-8 (7)	1 / 2 / 7
Vista general - FC-9 (9)	1 / 2 / 6 / 9



Empresa: ATECI  
Dirección: C/ del Cedre, 8  
Población: Santa Coloma  
C.P.: AD500  
Telf.: 729500  
Fax: 729501

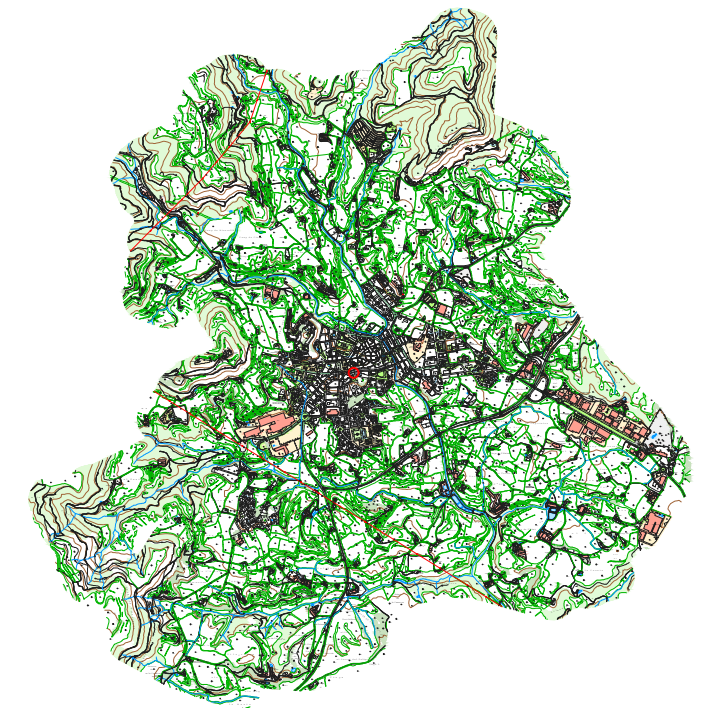
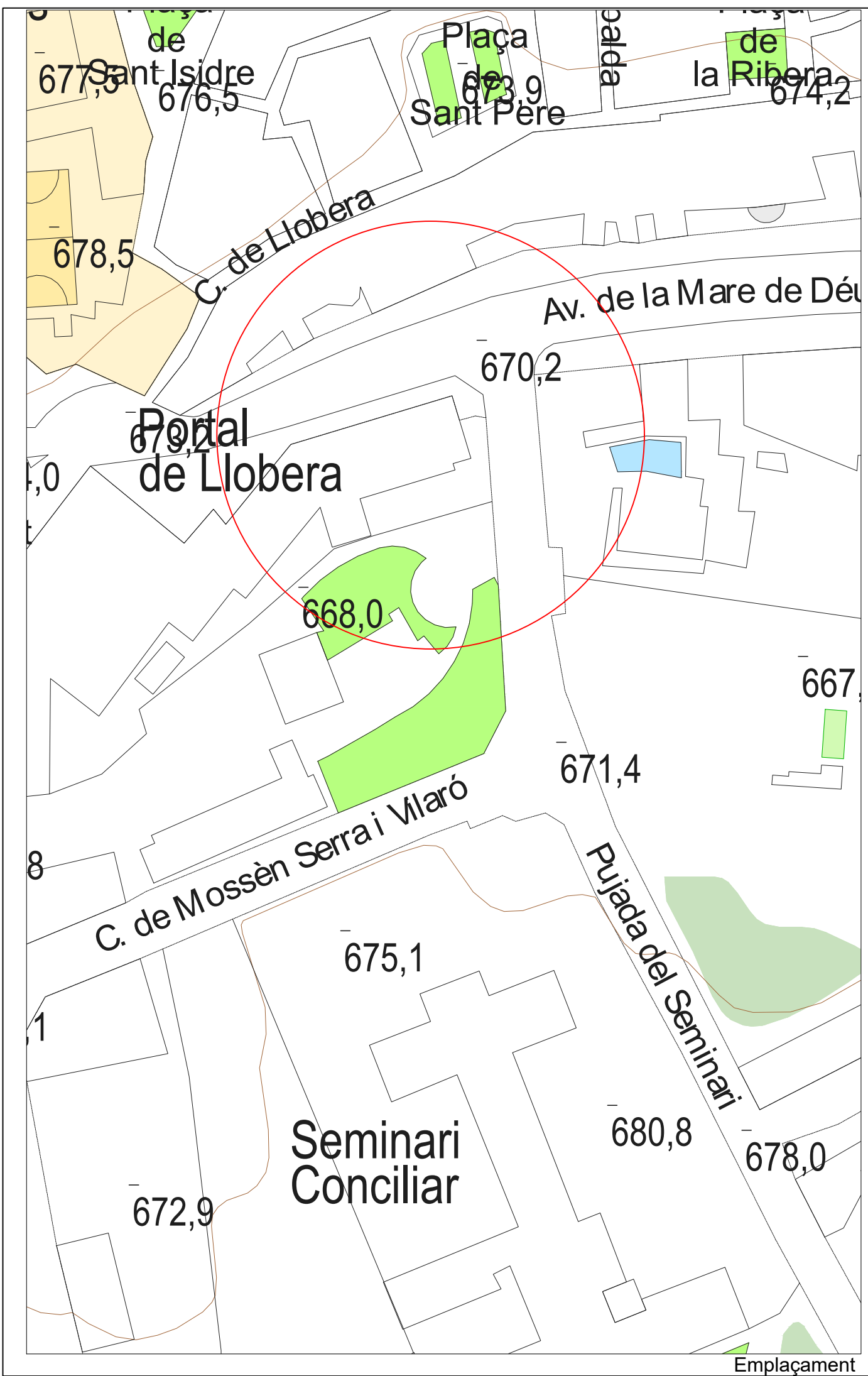
## U.P.C. PROGRAMA DE CÁLCULO DE TUBERIAS DE AGUA

### DATOS DEL CLIENTE

Cliente:	<input type="text"/>
Dirección:	<input type="text"/>
Población:	<input type="text"/>
C.P.:	<input type="text"/>
Teléfono:	<input type="text"/>
Fax:	<input type="text"/>
Referente a:	<input type="text"/>




**PLÀNOLS**



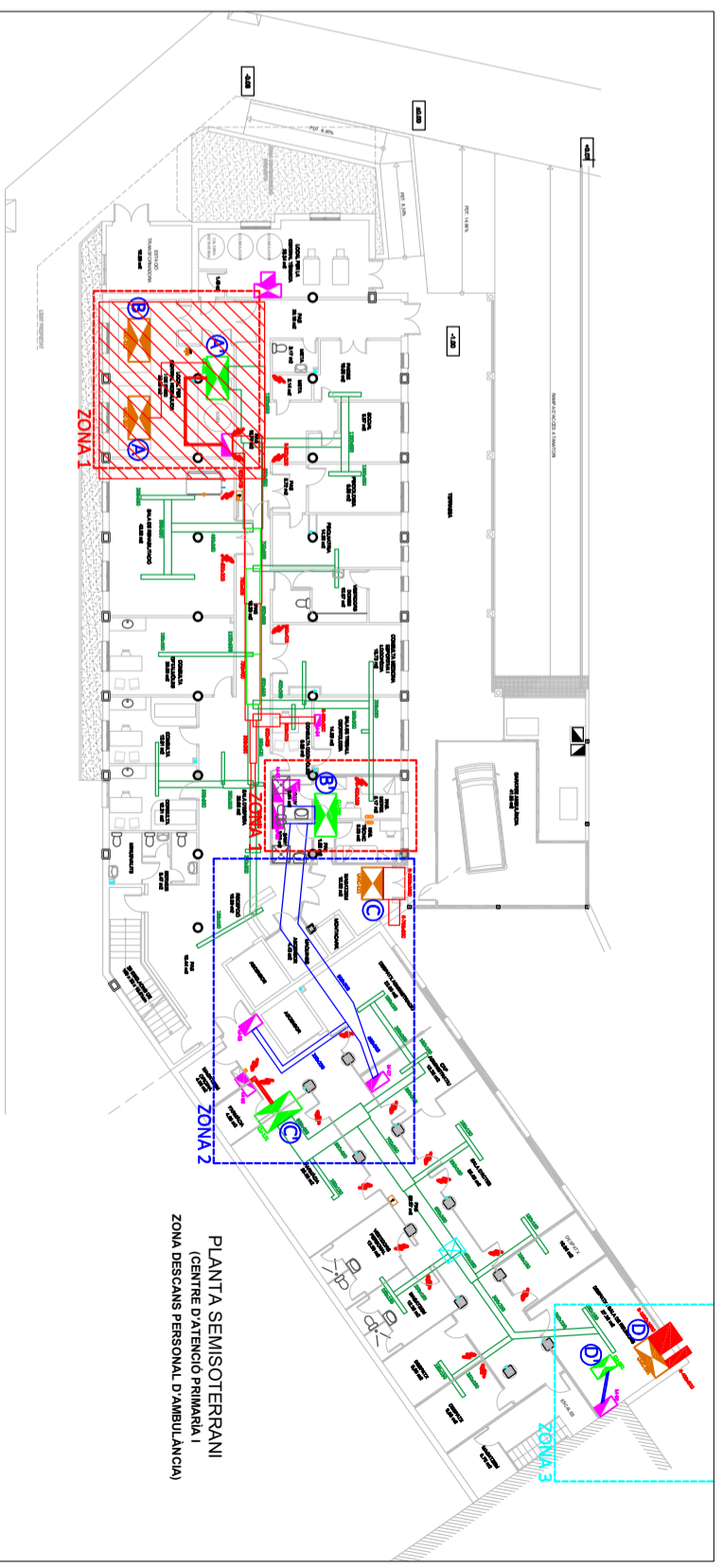
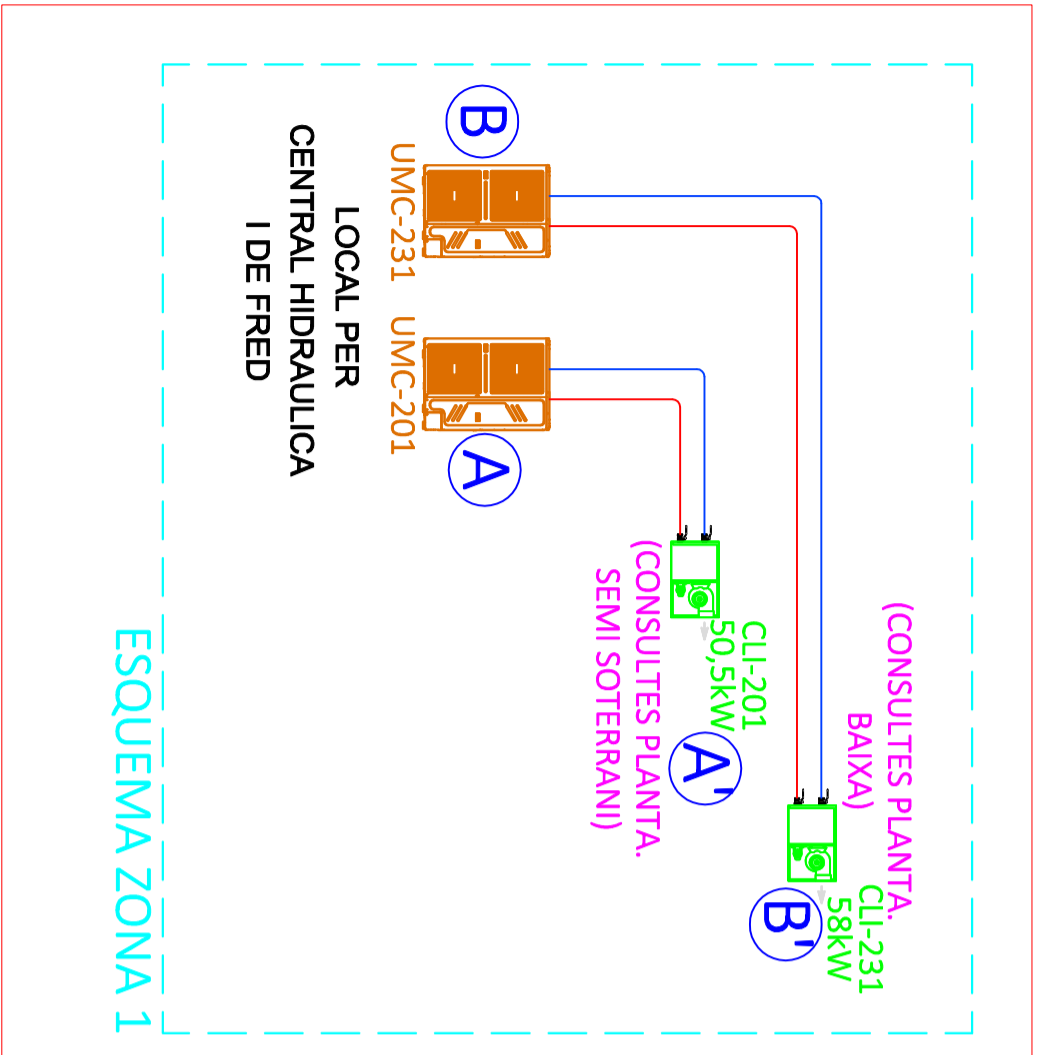
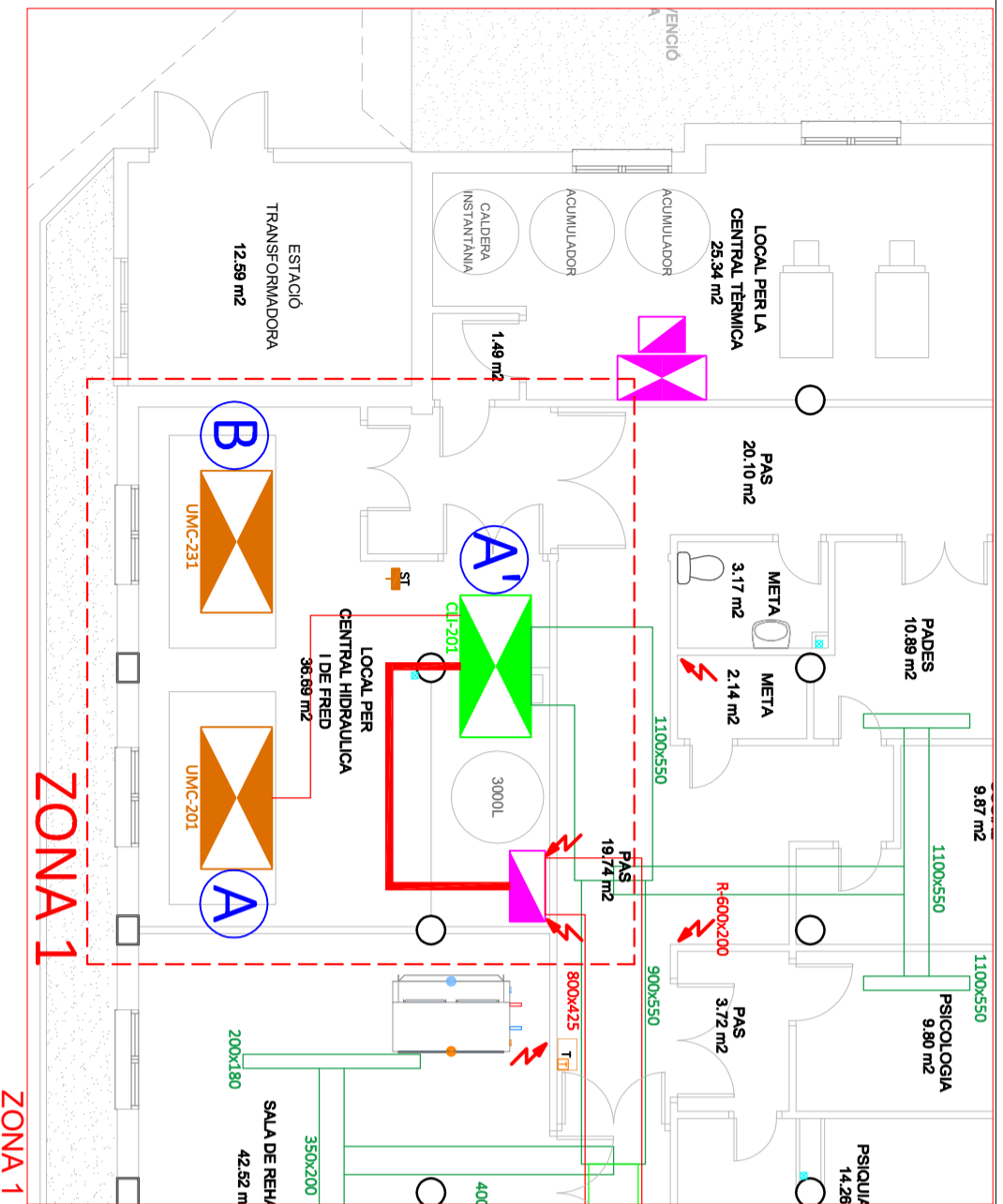
Situació



Imatge Emplaçament

Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del Centre Sanitari del Solsonès			SIGNAT	 <b>CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS</b> <small>FUNDACIÓ PÚBLICA COMARCAL</small>
LA PROPIETAT				
CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS				
PLÀNOL				<small>CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS</small> <small>FUNDACIÓ PÚBLICA COMARCAL</small>
<b>SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT</b>				<small>ESCALA</small> <b>**</b>
DATA	UBICACIÓ	REF.:	Enginyer	<b>Nº PLÀNOL</b>
Novembre 2022	Plaça de N'Antoni Guitart, s/n 25280 Solsona, Lleida	OR22375	Jordi Brescó Ruiz CETILL 14.437	<b>SE-1</b>

Emplaçament

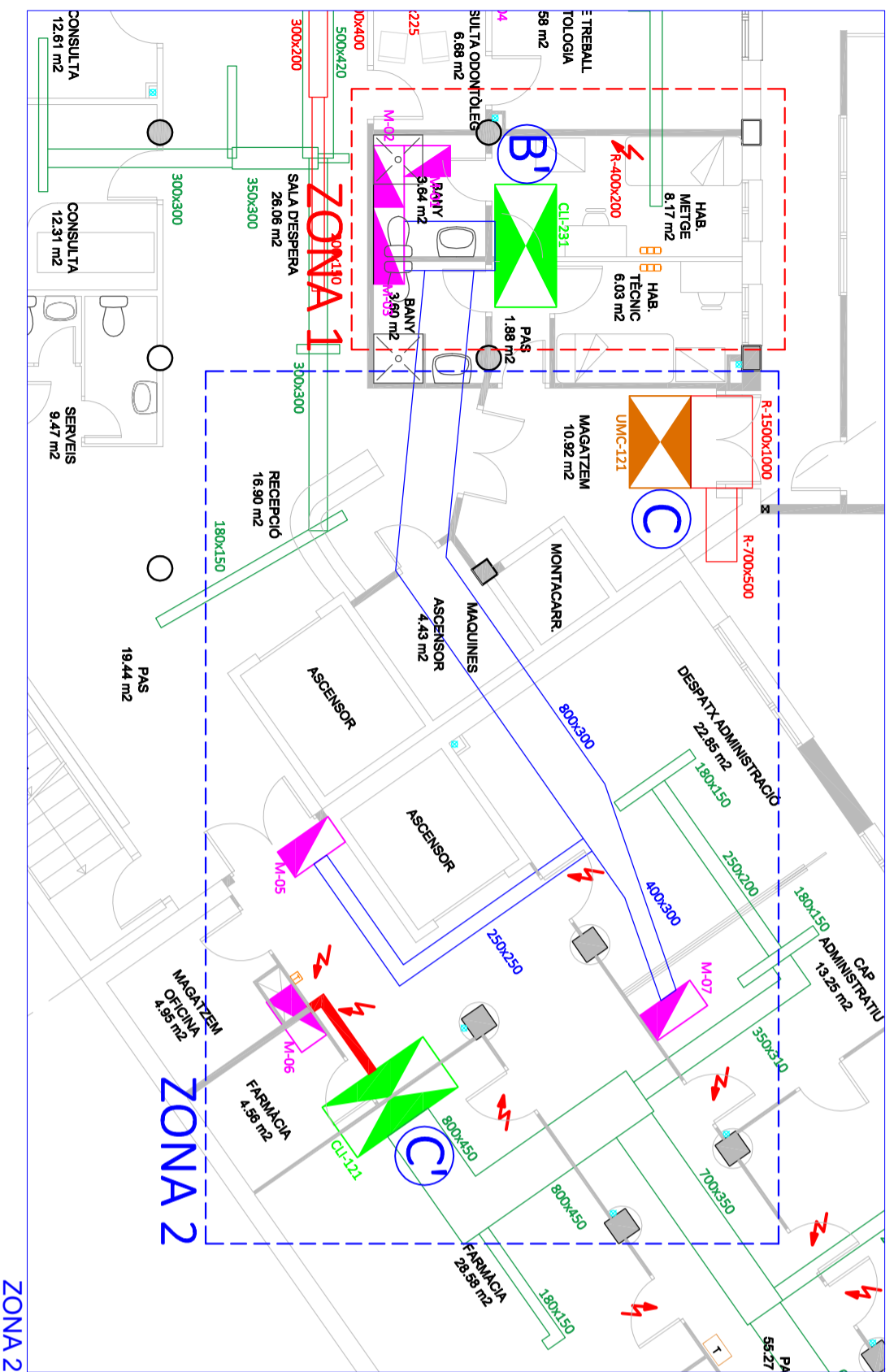


VISTA INTERIOR LOCAL

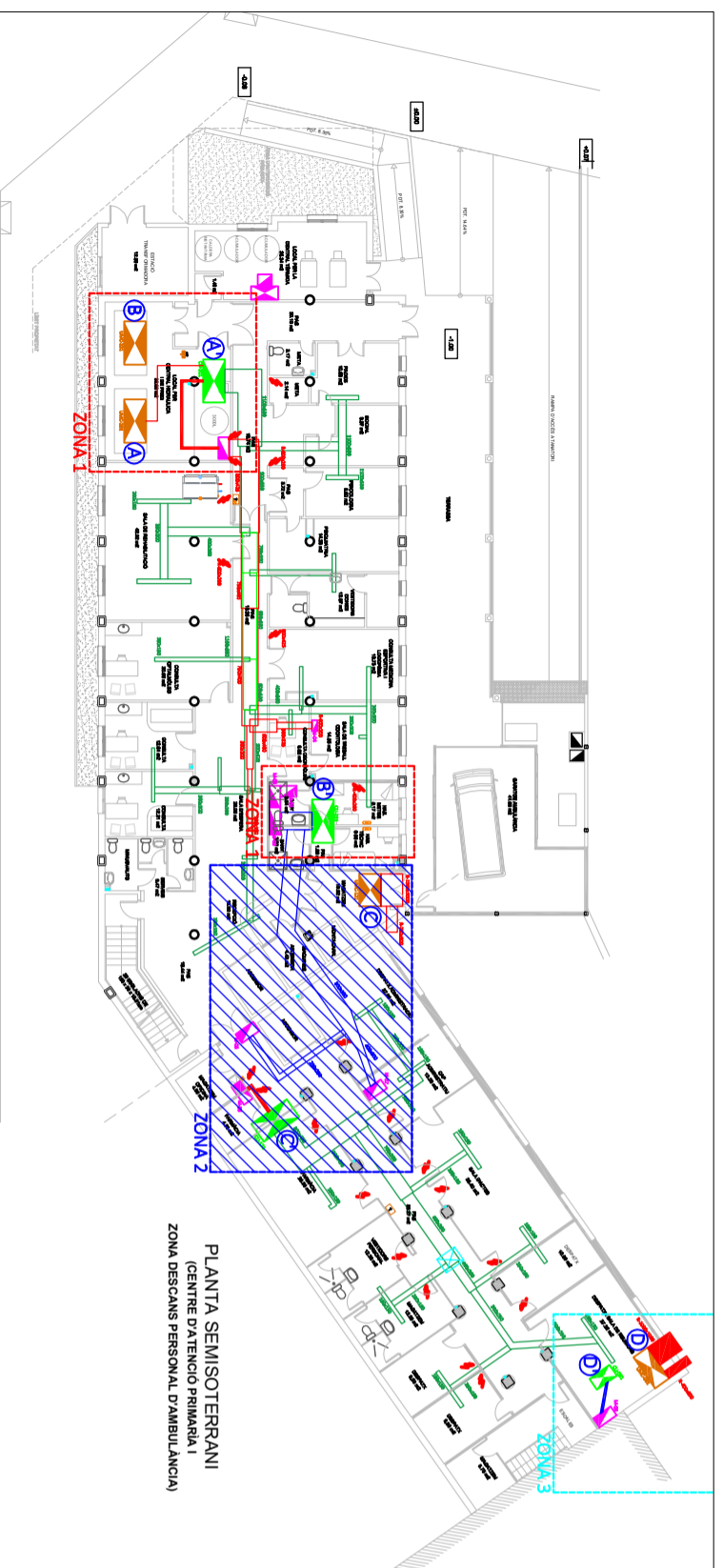
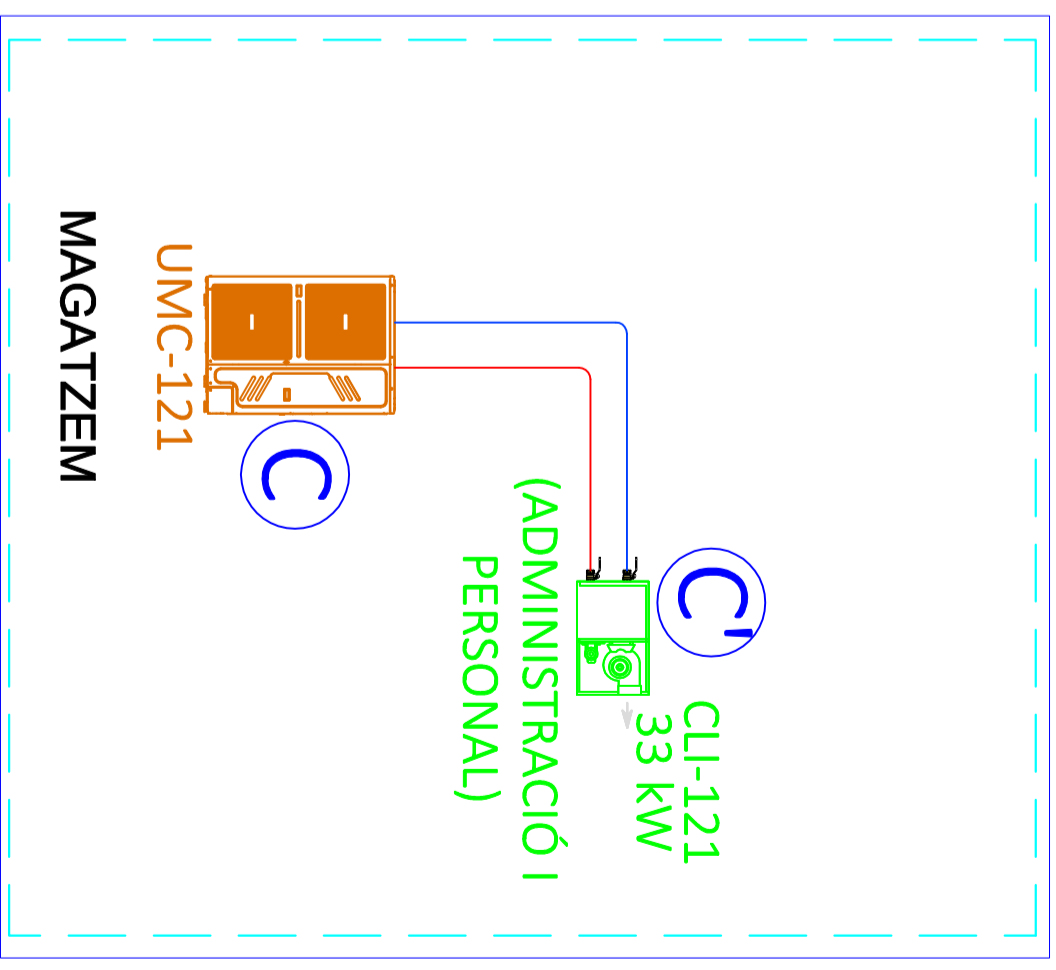


VISTA EXTERIOR LOCAL

<p>Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del Centre Sanitari del Solsonès</p>		<p>SIGNAT</p>	
<p>LA PROPIETAT</p> <p>CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS</p>		<p>Enginyer Jordi Brescó Ruiz CETILL 14.437</p>	
<p>PLÀNOL</p> <p><b>PLANTA SEMISOTERRANI - ZONA 1 - FASE 1</b></p>		<p>CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS FUNDACIÓ PÚBLICA COMARCAL</p>	
<p>DATA</p> <p>Novembre 2022</p>	<p>UBICACIÓ</p> <p>Plaça de N'Antoni Guàrdia, s/n 25280 Solsona, Lleida</p>	<p>ref.:</p> <p>OR22375</p>	<p>ESCALA</p> <p><b>1:100</b></p>
<p>Nº PLÀNOL</p> <p><b>CL-01</b></p>		<p>FUNDACIÓ PÚBLICA COMARCAL</p>	

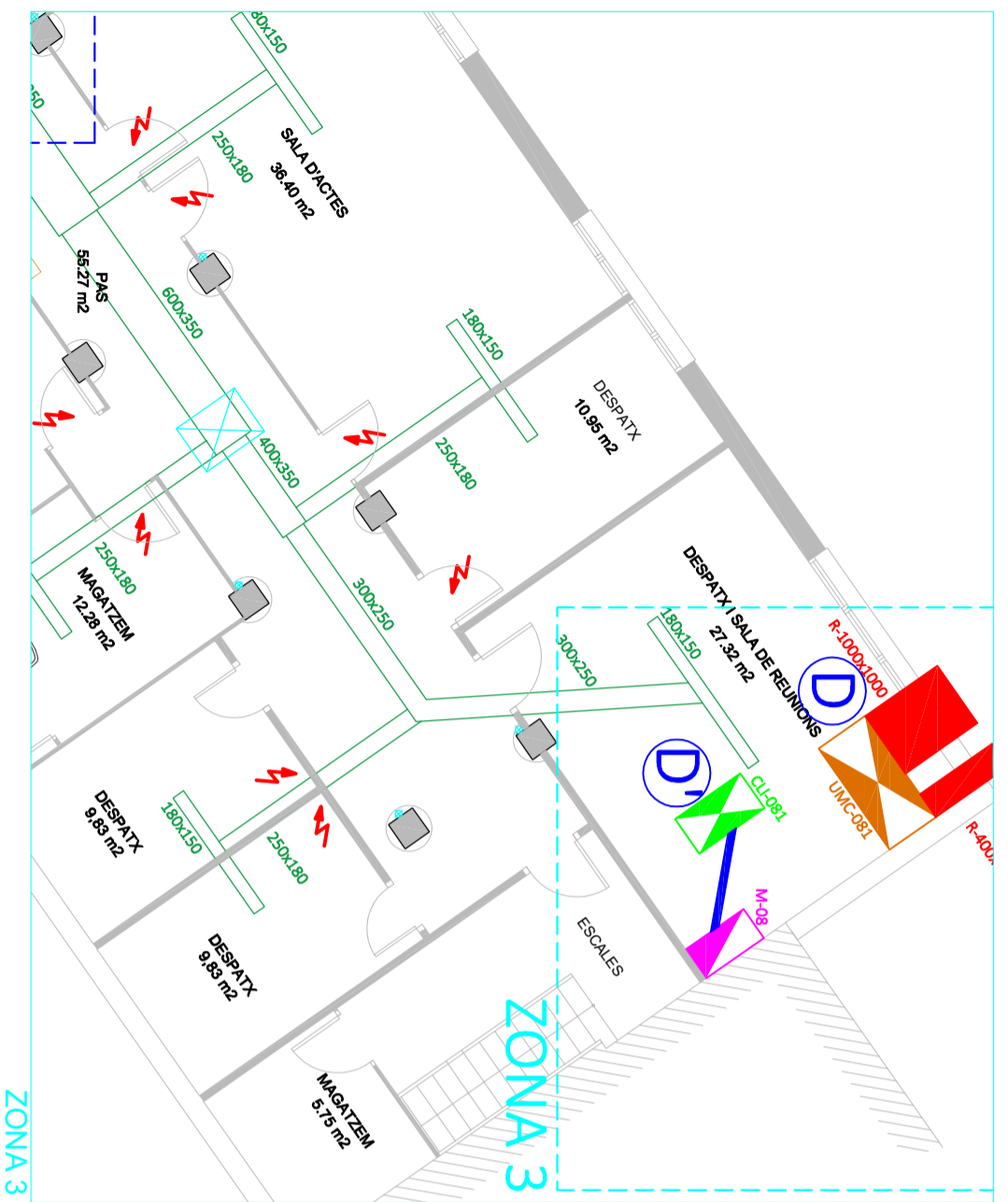


ZONA 2

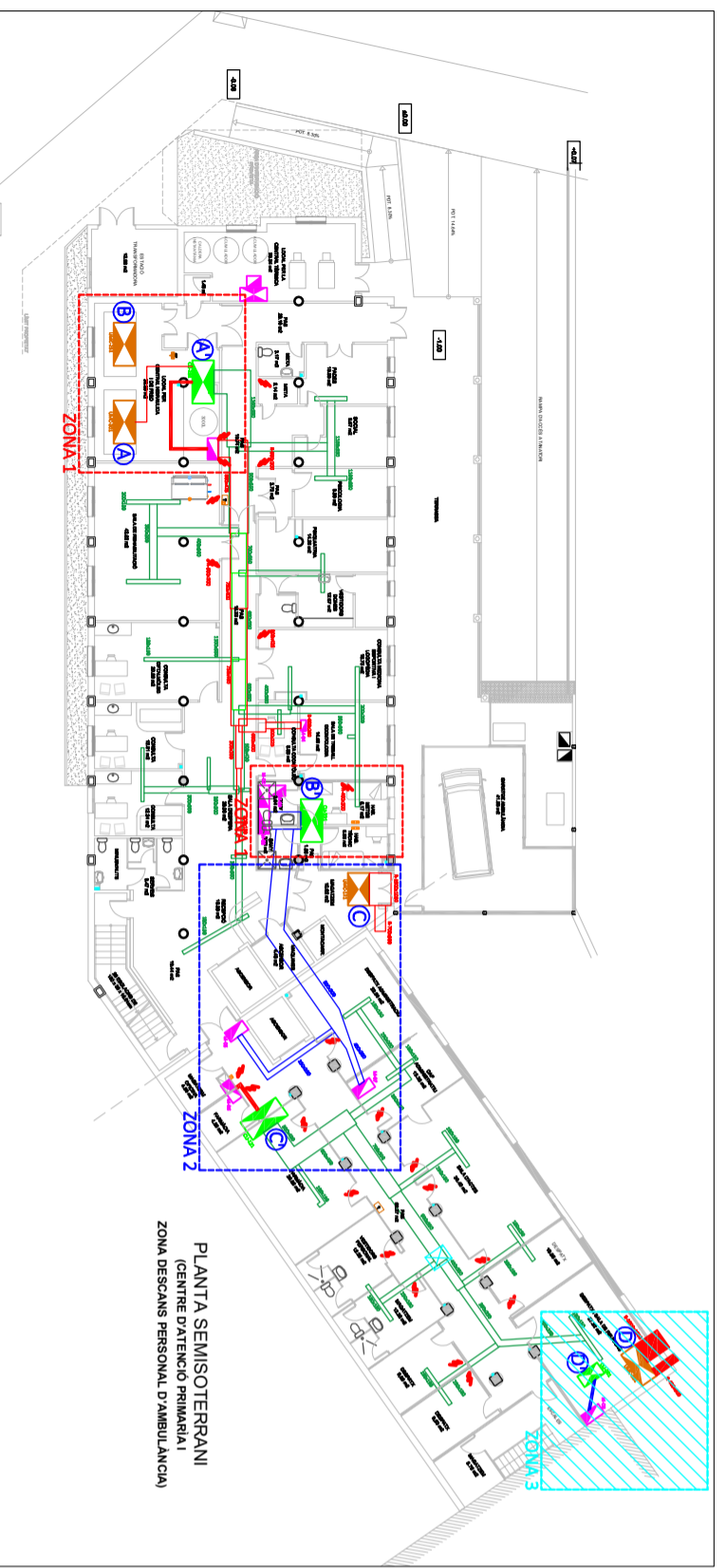
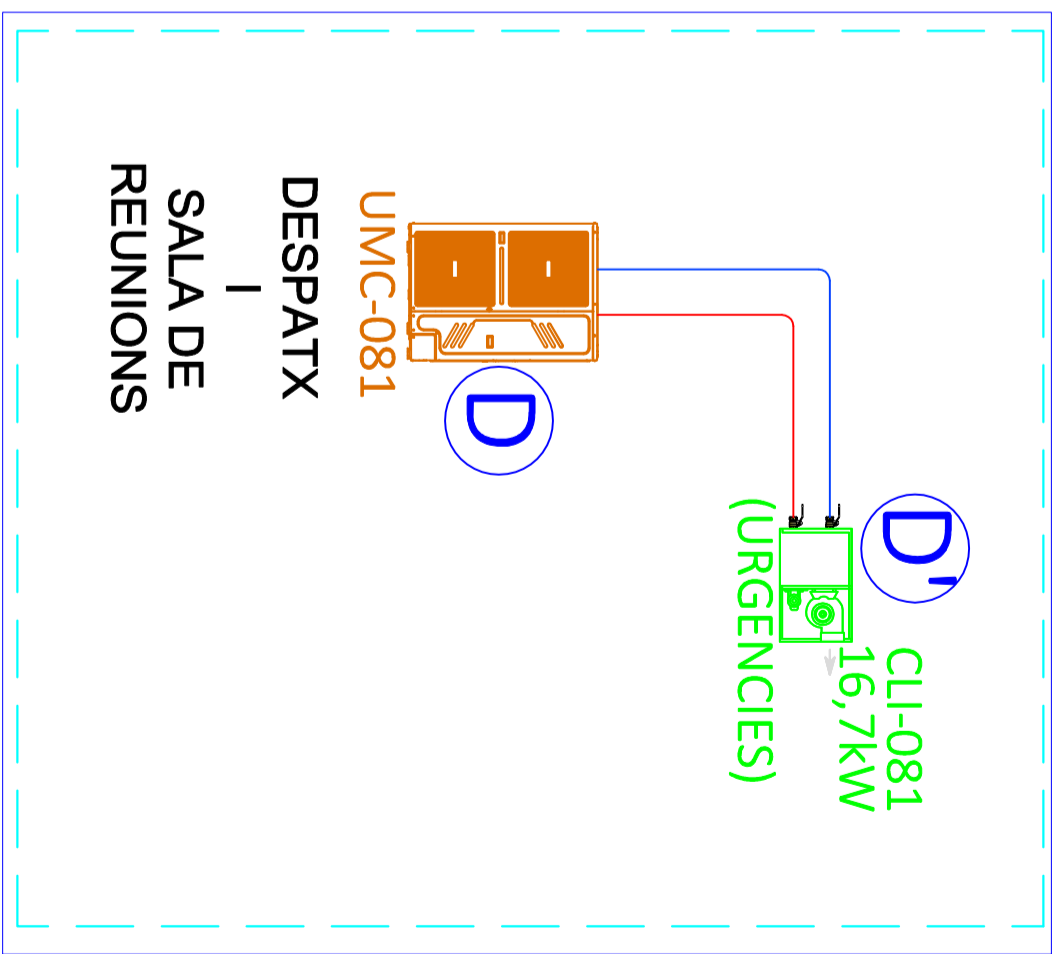


emplaçament planta - ZONA 2

Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del Centre Sanitari del Solsonès		SIGNAT	
LA PROPIETAT		CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS	
PLÀNOL			
<b>ESTAT ACTUAL CLIMATITZACIÓ</b>			
<b>PLANTA SEMISOTERRANI - ZONA 2 - FASE 1</b>			
DATA	UBICACIÓ	ref.:	Enginyer
Novembre 2022	Plaça de N'Antoni Guixart, s/n 25280 Solsona, Lleida	OR22375	Jordi Brescó Ruiz CETILL 14.437
CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS FUNDACIÓ PÚBLICA COMARCAL		ESCALA	Nº PLÀNOL
		<b>1:100</b>	<b>CL-02</b>



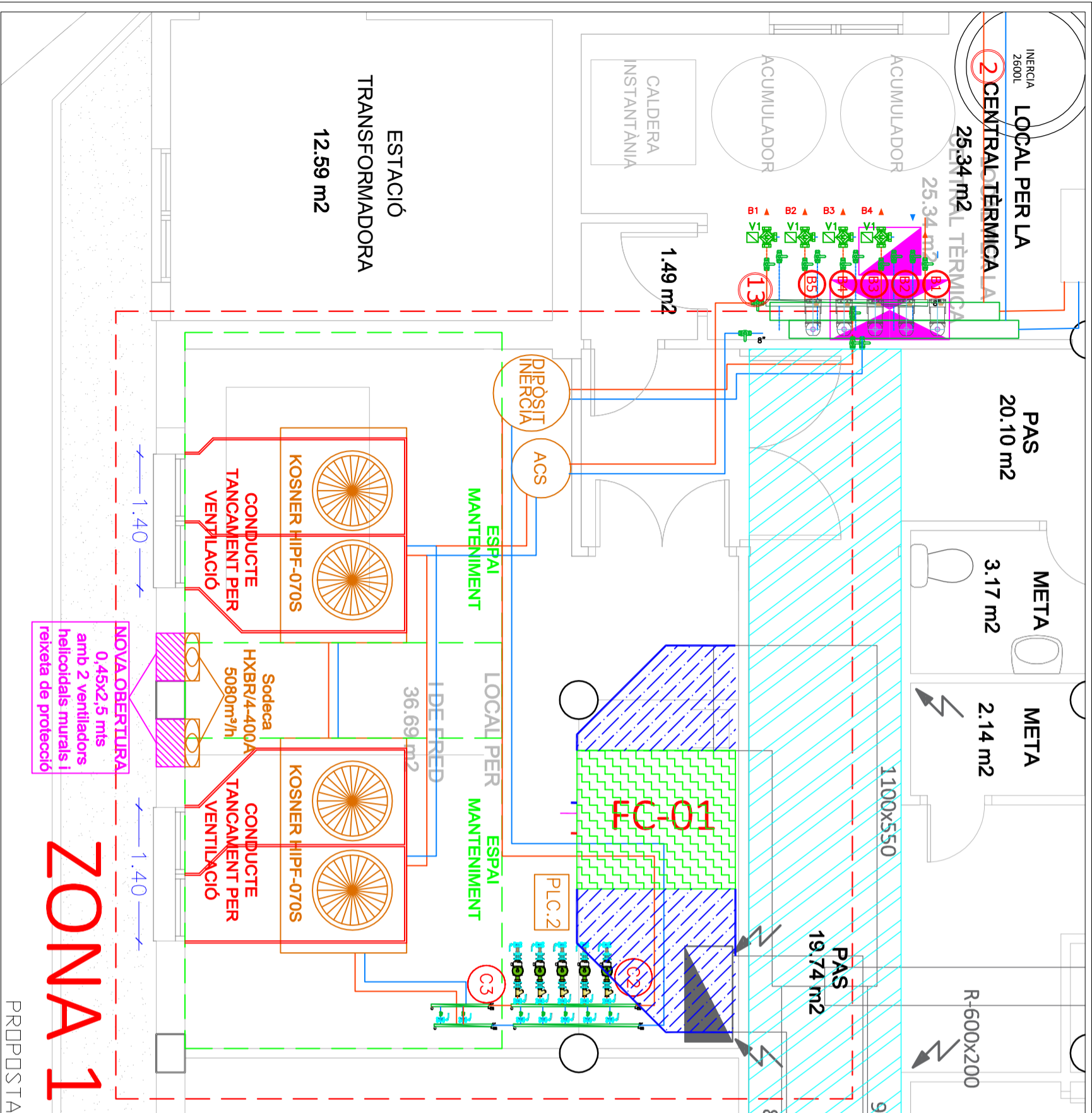
ZONA 3



emplaçament planta - ZONA 3

<p>Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del Centre Sanitari del Solsonès</p>		SIGNAT	
<p>LA PROPIETAT</p> <p>CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS</p>		<p><b>S</b> CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS FUNDACIÓ PÚBLICA COMARCAL</p>	
<p>PLÀNOL</p> <p><b>ESTAT ACTUAL CLIMATITZACIÓ PLANTA SEMISOTERRANI - ZONA 3 - FASE 1</b></p>		<p>Enginyer Jordi Brescó Ruiz CETILL 14.437</p>	
<p>DATA</p> <p>Novembre 2022</p>	<p>UBICACIÓ</p> <p>Plaça de N'Antoni Guitart, s/n 25280 Solsona, Lleida</p>	<p>ref.:</p> <p>OR22375</p>	<p>ESCALA</p> <p><b>1:100</b></p>
			<p>Nº PLÀNOL</p> <p><b>CL-03</b></p>





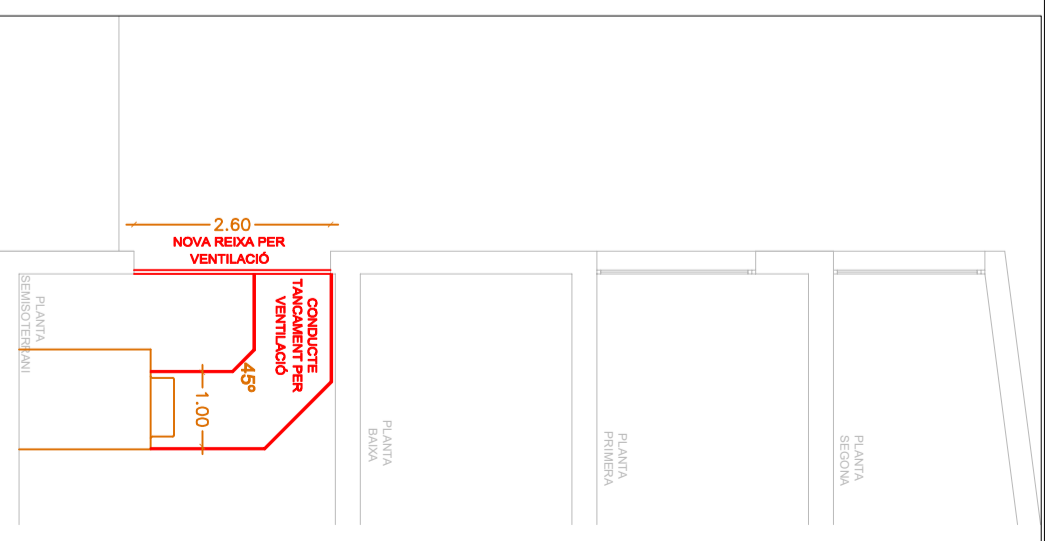
NOVA OBERTURA  
0,45x2,5 mts  
amb 2 ventiladors  
helicoidals murals i  
reixeta de protecció

# ZONA 1

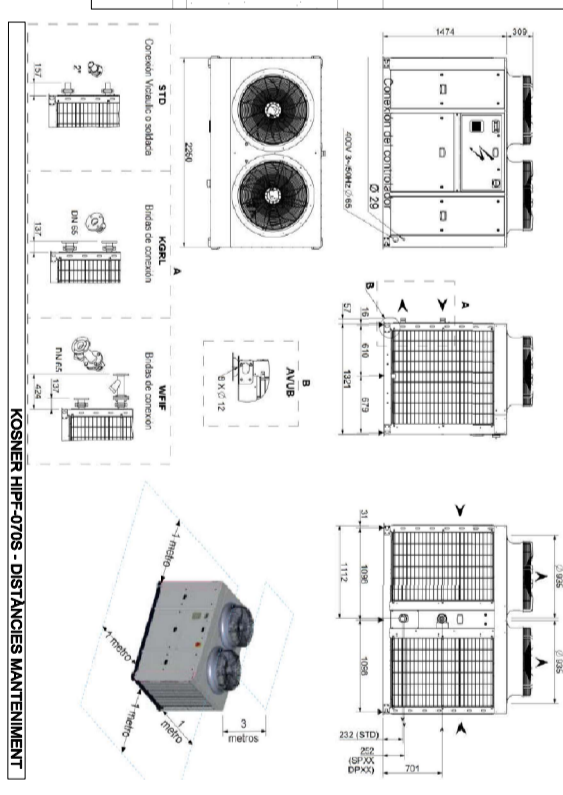
PROPOSTA



Ventilador helicoidal mural  
SODECA HXBR/4-400-A

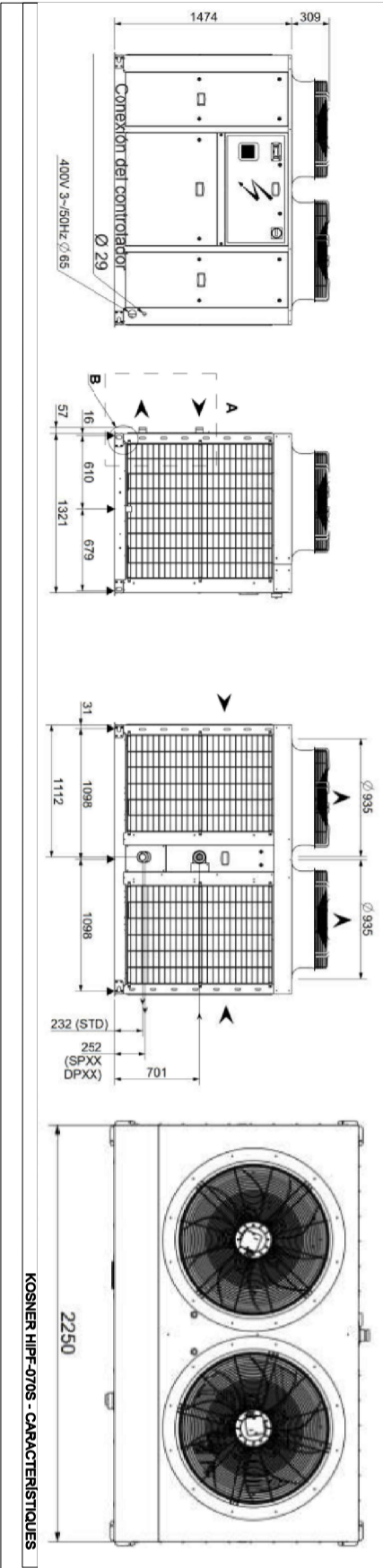


## PROPOSTA SECCIÓ

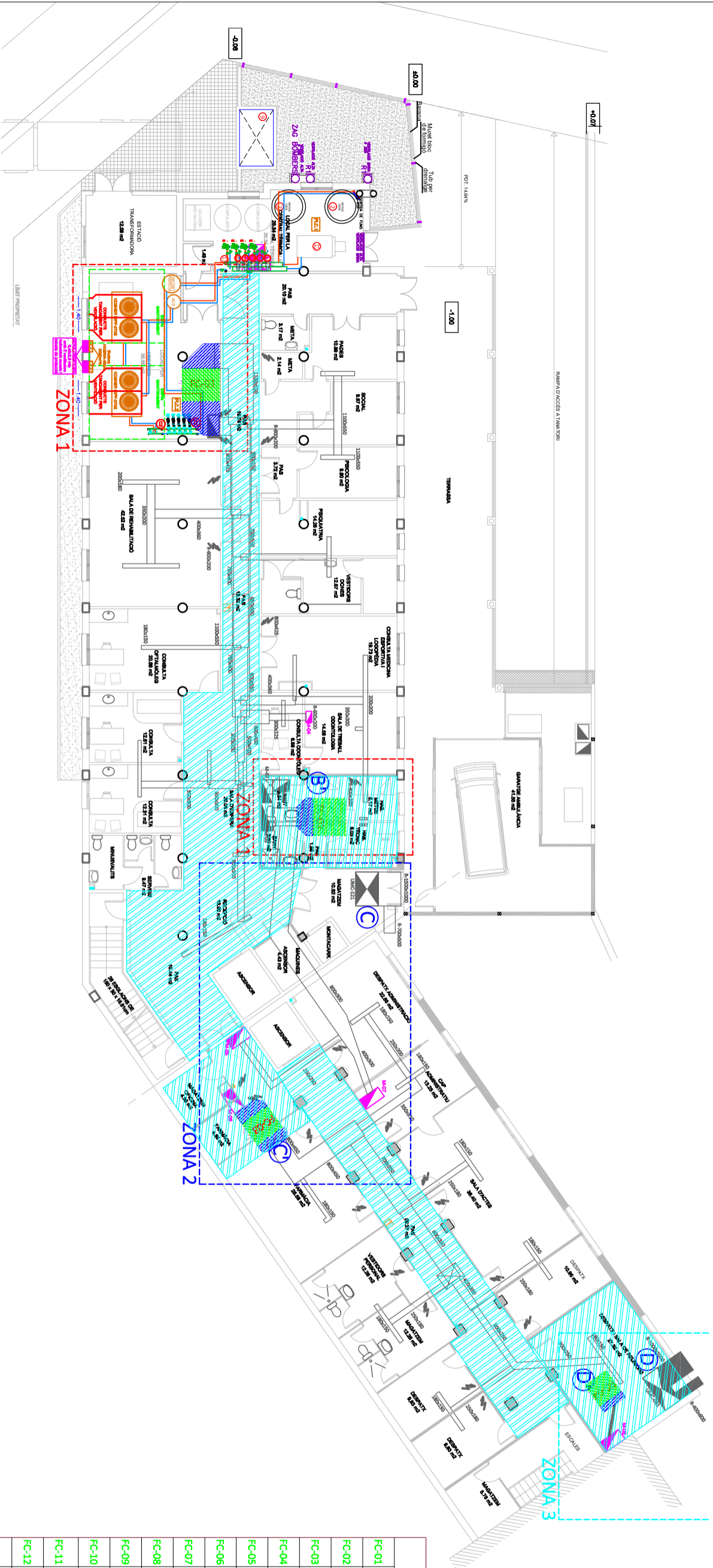


KOSNER HIIPF-070S - DISTÀNCIES MANTENIMENT

Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del Centre Sanitari del Solsonès		SIGNAT	
LA PROPIETAT		CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS	
<p><b>PLÀNOL</b></p> <p><b>DETALL SALA PRODUCCIÓ PLANTA SEMI SOTERRANI - PROPOSTA - FASE 1</b></p>			
DATA	UBICACIÓ	ref.:	Enginyer
Novembre 2022	Plaça de N'Antoni Guàrdia, s/n 25280 Solsona, Lleida	OR22375	Jordi Brescó Ruiz CETILL 14.437
CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS FUNDACIÓ PÚBLICA COMARCAL		<p><b>S</b></p> <p><b>CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS</b> FUNDACIÓ PÚBLICA COMARCAL</p>	
ESCALA		Nº PLÀNOL	
<b>1:50</b>		<b>CL-05</b>	



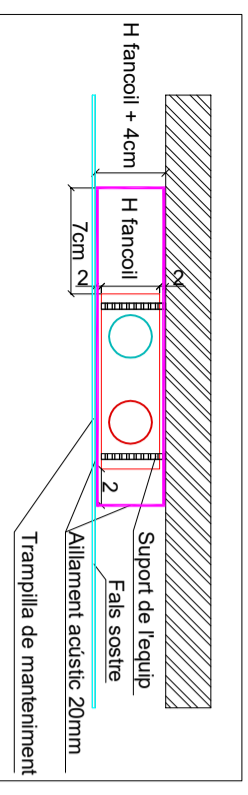
KOSNER HIIPF-070S - CARACTERÍSTIQUES



LLEGENDA	
FC-01	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 15,0-D1 2T - 36,4/45,2/52,6 KW
FC-02	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 16,0-D1 2T - 29,6/50,5/55,9 KW
FC-03	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 14,30-D1 2T - 14,2/23,9/31,1 KW
FC-04	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 14,30-D1 2T - 15,9/17,3/20,1 KW
FC-05	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 23,0-D1 2T - 6,3/9,3/11,7 KW
FC-06	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 1,30-D1 2T - 7,1/12/15,6 KW
FC-07	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 23,0-D1 2T - 6,3/9,3/11,7 KW
FC-08	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 5,30-D1 2T - 15,9/17,3/20,1 KW
FC-09	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 23,0-D1 2T - 6,3/9,3/11,7 KW
FC-10	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 23,0-D1 2T - 6,3/9,3/11,7 KW
FC-11	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 23,0-D1 2T - 6,3/9,3/11,7 KW
FC-12	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 23,0-D1 2T - 6,3/9,3/11,7 KW
FC-13	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 23,0-D1 2T - 6,3/9,3/11,7 KW

LLEGENDA AFECTACIONS	
	EXTRACCIÓ I REPOSICIÓ DE FALS SOSTRE
	REGISTRE A FALS SOSTRE

**PLANTA SEMISOTERRANI**



Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del Centre Sanitari del Solsonès		SIGNAT	
LA PROPIETAT		CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS	
PLÀNOL		Afectació Fals Sostre	
<b>PLANTA SEMISOTERRANI I BAIXA - FASE 1</b>		Enginyer	
DATA	UBICACIÓ	ref.:	Jordi Brescó Ruiz
Novembre 2022	Plaça de N'Antoni Guixart, s/n	OR22375	CETILL 14.437
FUNDACIÓ PÚBLICA COMARCAL		CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS	
ESCALA		Nº PLÀNOL	
<b>1:200</b>		<b>CL-06</b>	

LLEGGENDA EQUIPS	
1	Aerotermia Monobloc Aquaris MD PRO 30T
2	Panel de control Aquaris MD PRO(subministrament de serie)
3	Dipòsit Inèrcia Greenheats
4	Bomba circuladora de climatització
5	Electrovàlvula Zona
6	Comptador d'energia
7	KOSNER KCGH070SM2M
8	Panel de control KOSNER KCG

REFRIGERACIÓ				
Model	18	22	28	30
Pot. màx. absorbida [kW]	10,6	12,5	13,8	14,5
Cablejat elèctric recomanat RZ1-K (AS)	504	506	506	506
Protecció magnetotèrmica	4x20A	4x25A	4x25A	4x25A

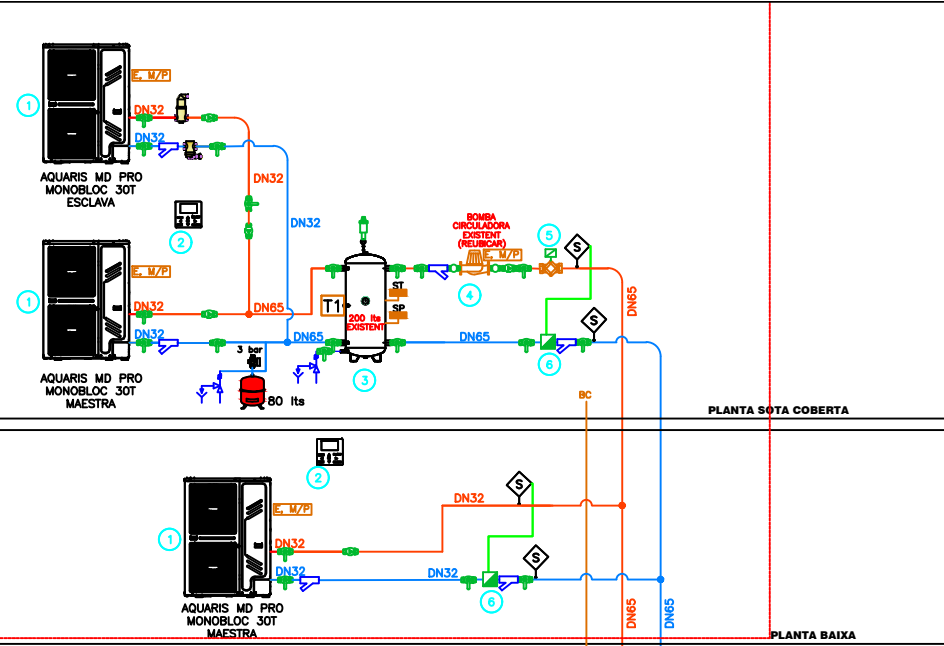
  

Circuit hidràulic				
Model	18	22	28	30
Conexions hidràuliques	1-1/4"	1-1/4"	1-1/4"	1-1/4"
Diàmetre interior recomanat	42 mm	42 mm	42 mm	42 mm
Volum aigua mínim instal·lat	40 litres	40 litres	40 litres	40 litres

FASE 2				
Model	18	22	28	30
Pot. màx. absorbida [kW]	10,6	12,5	13,8	14,5
Cablejat elèctric recomanat RZ1-K (AS)	504	506	506	506
Protecció magnetotèrmica	4x20A	4x25A	4x25A	4x25A

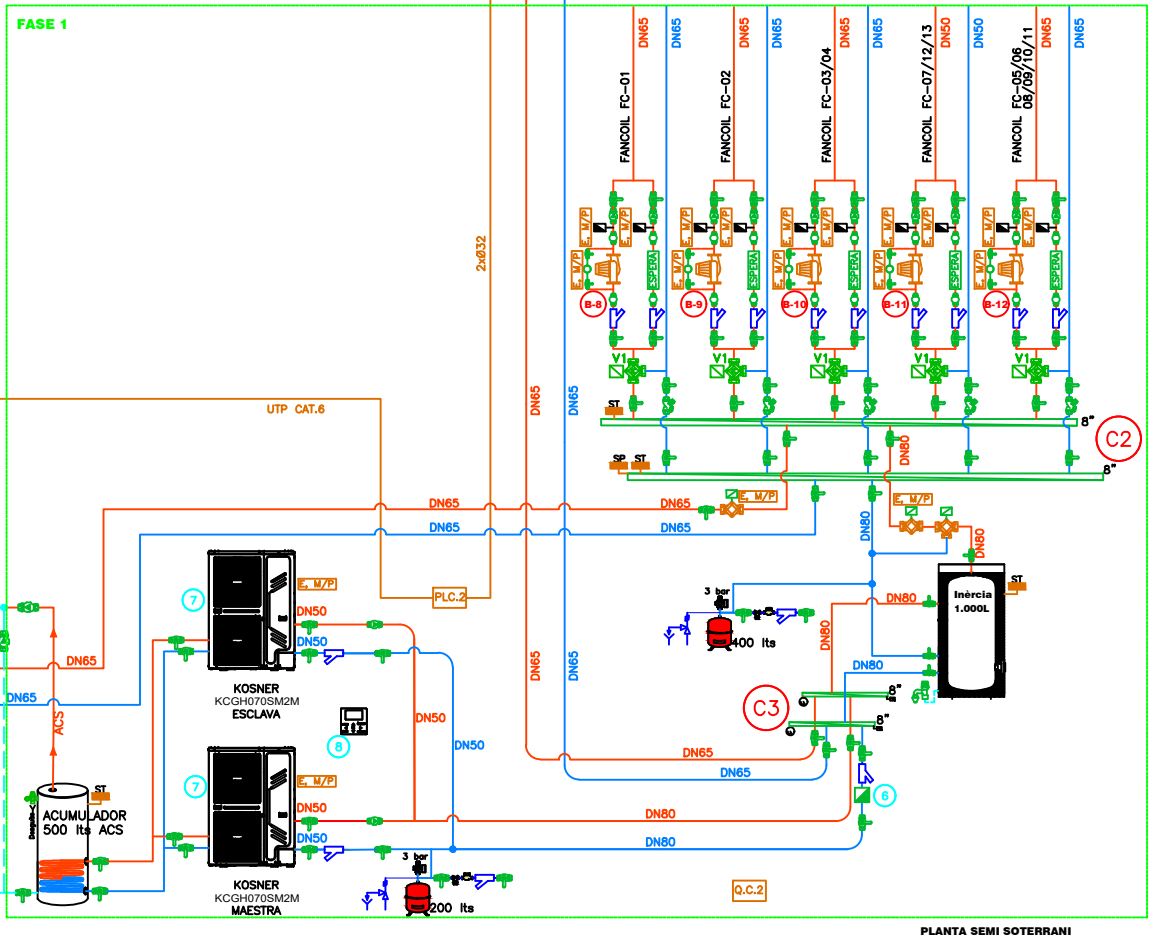
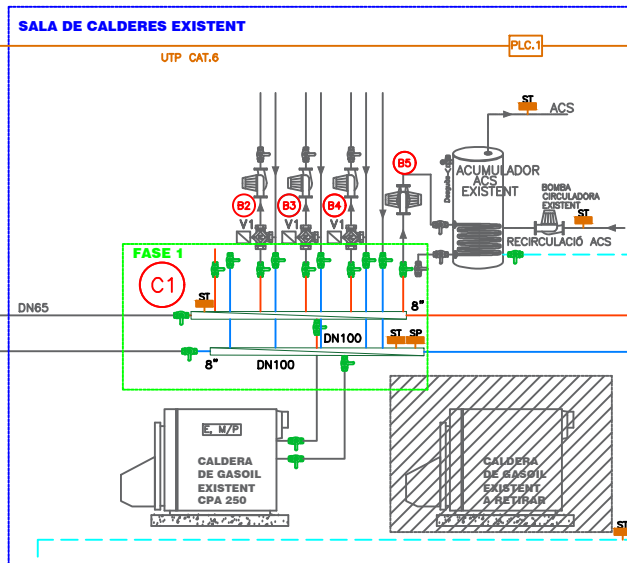
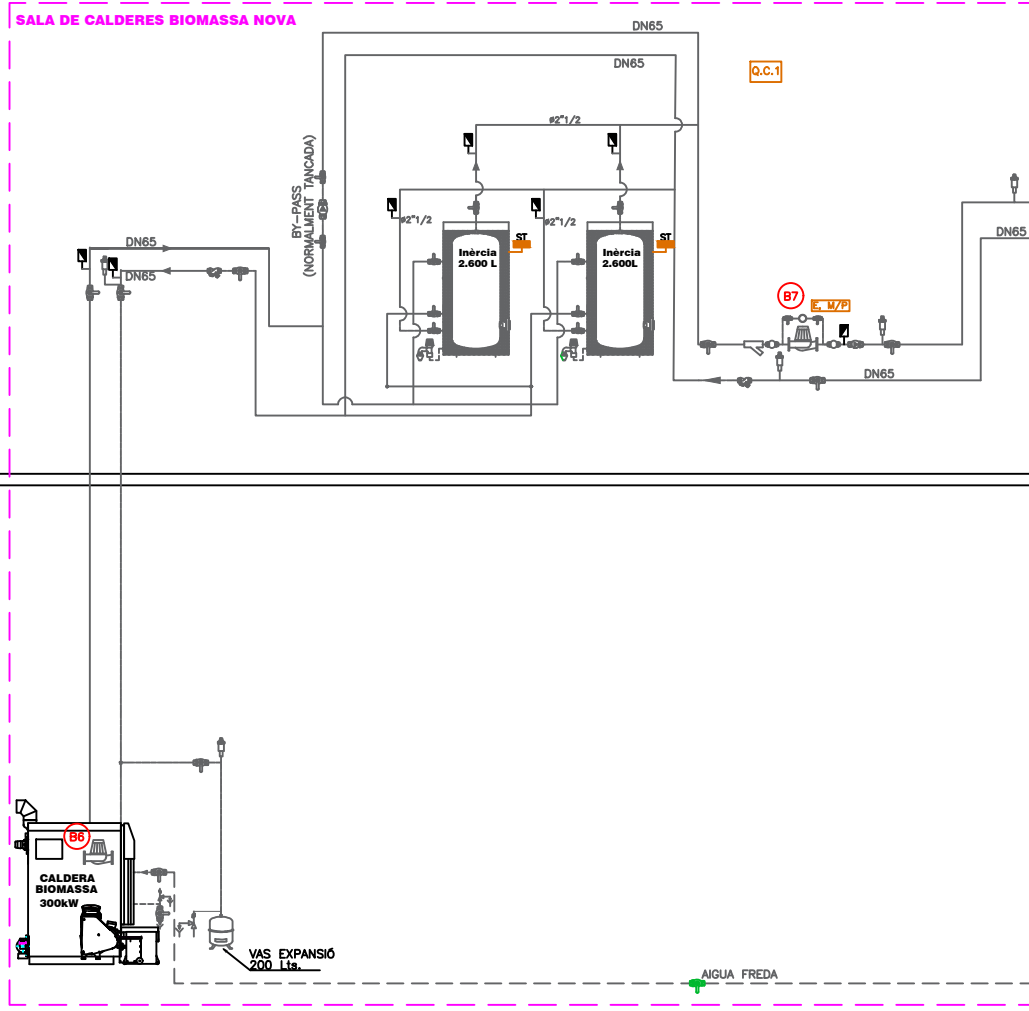
Circuit hidràulic				
Model	18	22	28	30
Conexions hidràuliques	1-1/4"	1-1/4"	1-1/4"	1-1/4"
Diàmetre interior recomanat	42 mm	42 mm	42 mm	42 mm
Volum aigua mínim instal·lat	40 litres	40 litres	40 litres	40 litres



LLEGGENDA CALEFACCIÓ			
SÍMBOL	NOM	SÍMBOL	NOM
[Red line]	CANONADA D'ANADA	[Green valve]	PURGADOR
[Blue line]	CANONADA DE RETORN	[Orange pump]	BOMBA SIMPLE
[Dashed blue line]	CANALITZACIÓ D'AIGUA FREDA	[Orange double pump]	BOMBA DOBLE
[Green valve]	VALVULA DE TALL	[Blue valve]	VALVULA DE SEGURETAT I CONEIXO DESAIGUE
[Green valve]	VALVULA ANTIRETORN	[Blue valve]	FILTRE
[Green valve]	VALVULA DE SEGURETAT	[Blue valve]	MANOMETRE
[Red tank]	VAS EXPANSIÓ TANCAT	[Blue valve]	TERMOMETRE
[Green valve]	VALVULA D'EQUILIBRAT	[Blue valve]	CONJUNT DE MANOMETRE I DUES VALVULES DE TALL
[Green valve]	MANEGUET ANTIMBRADOR	[Orange box]	TERMOSTAT
[Blue valve]	VALVULA K-FLOW	[Blue valve]	SONDA DE TEMPERATURA
[Orange valve]	VALVULA TRES VIES BARRIADORA	[Orange valve]	SONDA DE PRESSIÓ
[Orange valve]	VALVULA DOS VIES ELECTRÒNICA	[Orange valve]	TERMOSTAT D'INMERSIÓ
[Green box]	COMPTADOR D'ENERGIA	[Orange valve]	INTERRUPTOR

CONTROL:

- SONDA DE TEMPERATURA EXTERIOR
- SONDES TEMPERATURA FANCOILS
- SONDES TEMPERATURA SALA BOMBES DE CALOR
- SONDES CO2 + HUMIDAT RELATIVA



LLEGGENDA BOMBES	
[Red circle]	BOMBES EXISTENTS
[Red circle]	B. CALDERA BIOMASSA - INCLÒS CALDERA (al retorn)
[Red circle]	B. INÈRCIA - GRINDFOS MAGNA1 D 50-60 F
[Red circle]	B. Yonos MAXIO-Z 500,5-9 PN6/10
[Red circle]	B. Yonos MAXIO-Z 500,5-9 PN6/10
[Red circle]	B. Yonos MAXIO-Z 500,5-9 PN6/10
[Red circle]	B. Yonos MAXIO-Z 300,5-12 PN10
[Red circle]	B. Yonos MAXIO 500,5-16 PN6/10

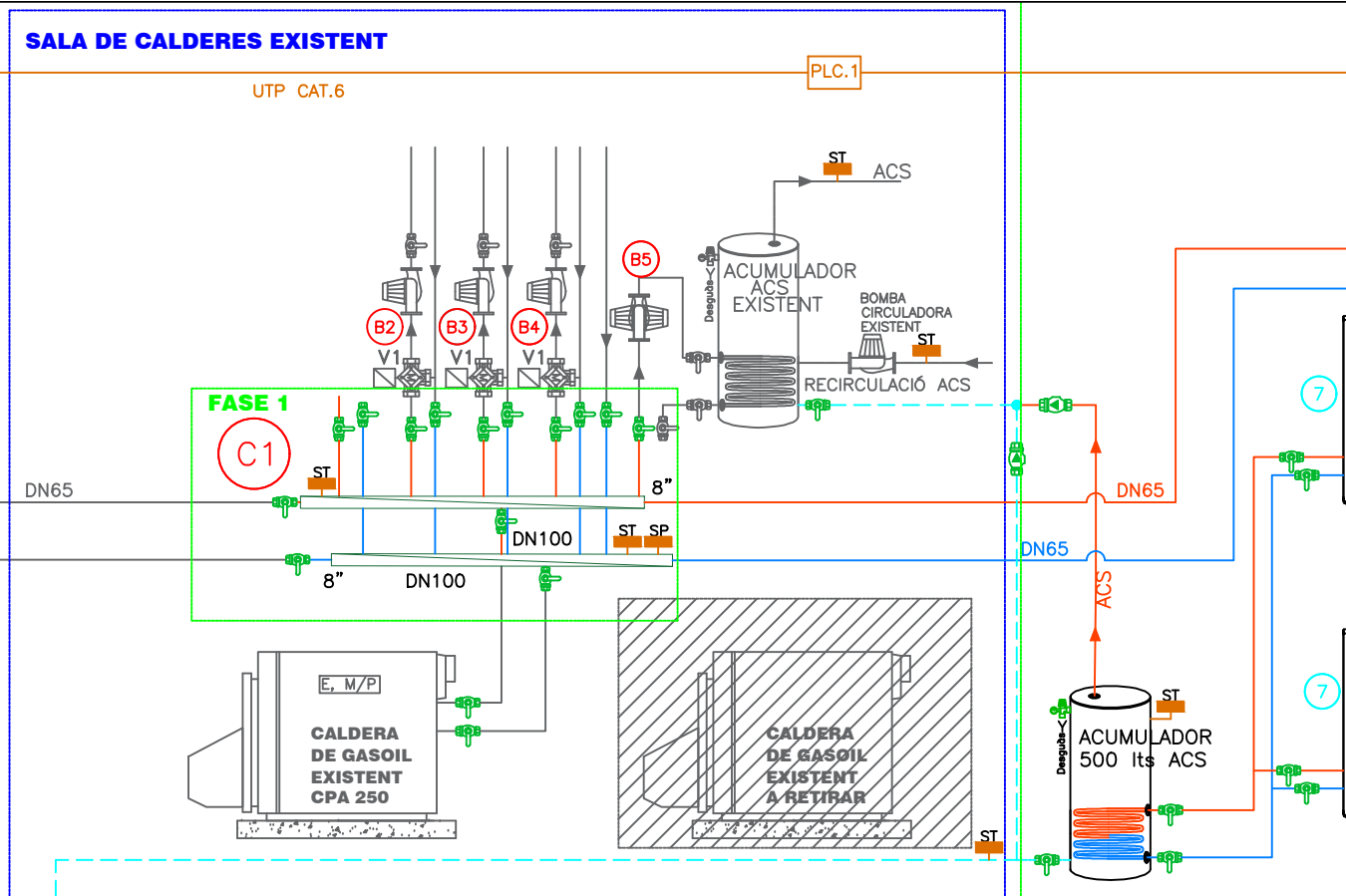
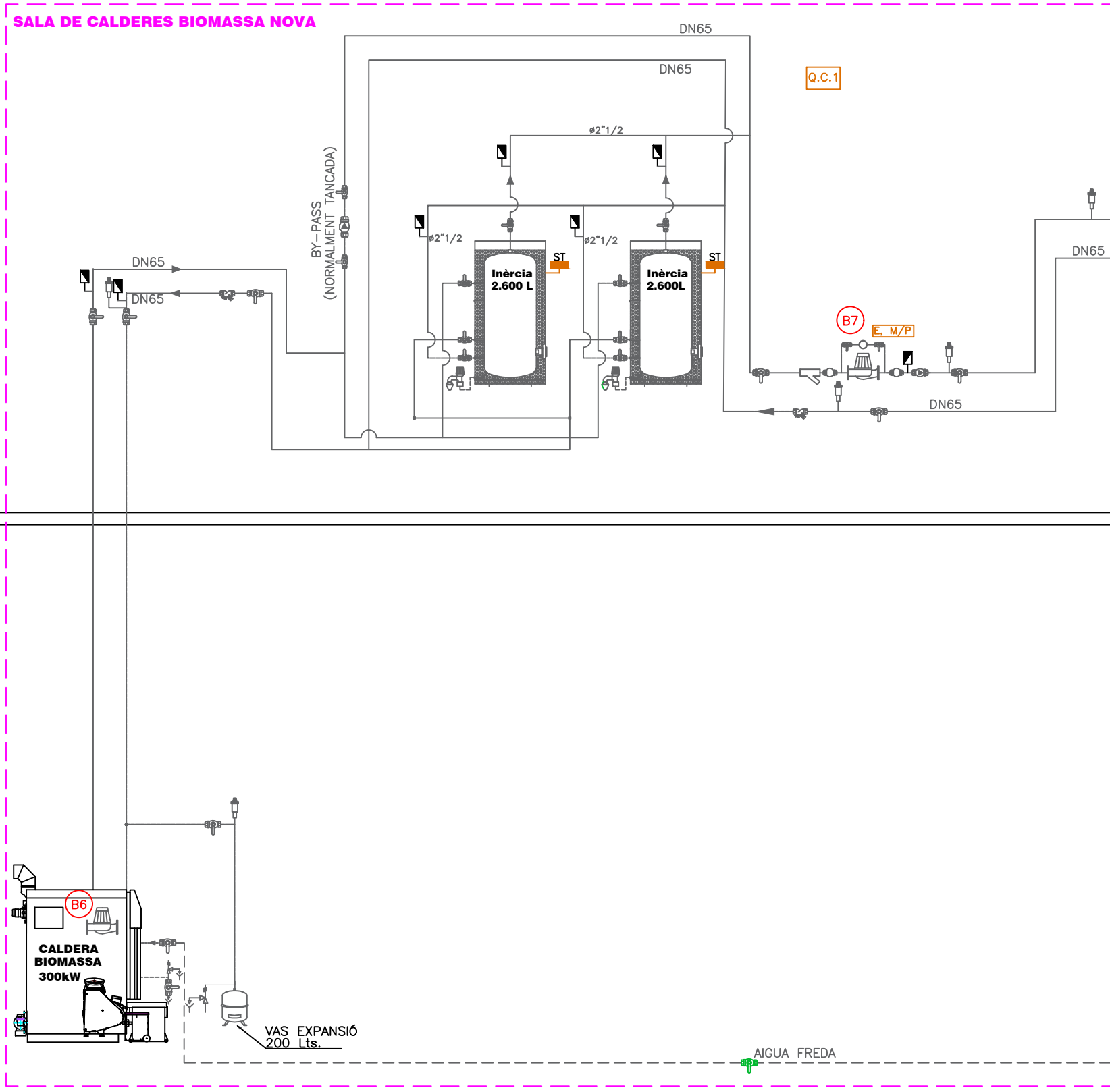
Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del Centre Sanitari del Solsonès		SIGNAT	
LA PROPIETAT		 Enginyer Jordi Brecsó Ruiz CETILL 14.437	
CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS			
PLÀNOL		ESCALA	
<b>ESQUEMA DE PRINCIPI</b>		Nº PLÀNOL	
DATA	UBICACIÓ	REF.:	
Novembre 2022	Plaça de N'Antoni Guitart, s/n 25280 Solsona, Lleida	OR22375	

**S**  
CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS  
FUNDACIÓ PÚBLICA COMARCAL

CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS  
FUNDACIÓ PÚBLICA COMARCAL

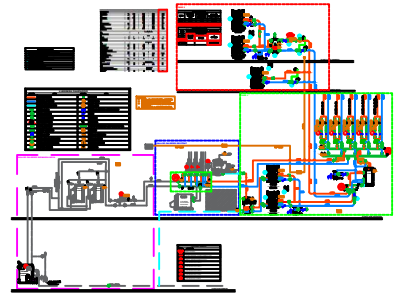
Nº PLÀNOL  
**EP-1**

	VALVULA DOS VIES ELECTRONICA		TERMOSTAT D'INMERSIO
	COMPTADOR D'ENERGIA		INTERRUPTOR



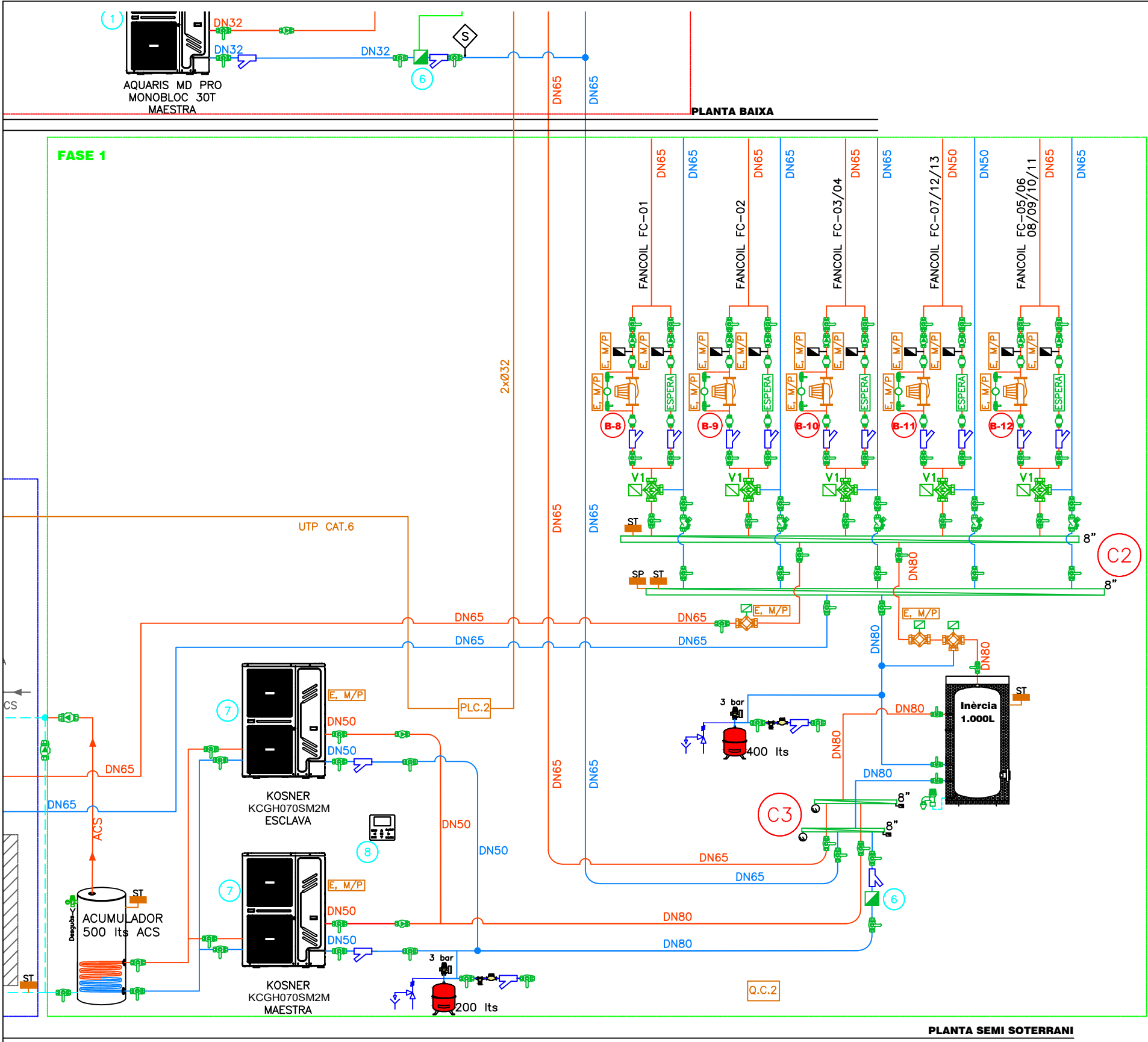
LLEGENDA BOMBES	
SIMBOL	DESCRIPCIO
	BOMBES EXISTENTS
	B. CALDERA BIOMASSA - INCLÓS CALDERA (al retorn).
	B. INERCIA - GRUNDFOS MAGNA1 D 50-60 F
	B. Yonos MAXO-Z 50/0,5-9 PN6/10
	B. Yonos MAXO-Z 50/0,5-9 PN6/10
	B. Yonos MAXO-Z 50/0,5-9 PN6/10
	B. Yonos MAXO-Z 30/0,5-12 PN10
	B. Yonos MAXO 50/0,5-16 PN6/10

PLANTA SOTERRANI



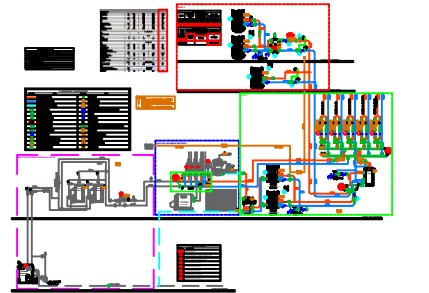
emplaçament esquema

Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del Centre Sanitari del Solsonès			SIGNAT	
LA PROPIETAT			 <b>CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS</b> FUNDACIÓ PÚBLICA COMARCAL	
CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS				
PLÀNOL			CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS FUNDACIÓ PÚBLICA COMARCAL	
<b>ESQUEMA DE PRINCIPI-SALA CALDERES BIOMASSA I EXISTENT</b>			ESCALA	Nº PLÀNOL
DATA	UBICACIÓ	REF.:	Enginyer Jordi Brescó Ruiz CETILL 14.437	- - -
Novembre 2022	Plaça de N'Antoni Guitart, s/n 25280 Solsona, Lleida	OR22375		



LLEGENDA CALEFACCIÓ			
SIMBOL	NOM	SIMBOL	NOM
	CANONADA D'ANADA		PURGADOR
	CANONADA DE RETURN		BOMBA SIMPLE
	CANALITZACIÓ D'AIGUA FREDA		BOMBA DOBLE
	VÀLVULA DE TALL		VÀLVULA DE SEGURETAT I CONEXIÓ DESAIGUE
	VÀLVULA ANTIRETORN		FILTRE
	VÀLVULA DE SEGURETAT		MANOMETRE
	VAS EXPANSIÓ TANCAT		TERMOMETRE
	VÀLVULA D'EQUILIBRAT		CONJUNT DE MANOMETRE I DUES VÀLVULES DE TALL
	MANEGUET ANTIMBRATORI		TERMÒSTAT
	VÀLVULA K-FLOW		SONDA DE TEMPERATURA
	VÀLVULA TRES VIES BARREJADORA		SONDA DE PRESSIÓ
	VÀLVULA DOS VIES ELECTRÒNICA		TERMÒSTAT D'INMERSIÓ
	COMPTADOR D'ENERGIA		INTERRUPTOR

LLEGENDA BOMBES	
SIMBOL	DESCRIPCIÓ
	BOMBES EXISTENTS
	B. CALDERA BIOMASSA - INCLÒS CALDERA (al retorn).
	B. INÈRCIA - GRUNDFOS MAGNA1 D 50-60 F
	B. Yonos MAXO-Z 50/0,5-9 PN6/10
	B. Yonos MAXO-Z 50/0,5-9 PN6/10
	B. Yonos MAXO-Z 50/0,5-9 PN6/10
	B. Yonos MAXO-Z 30/0,5-12 PN10
	B. Yonos MAXO 50/0,5-16 PN6/10



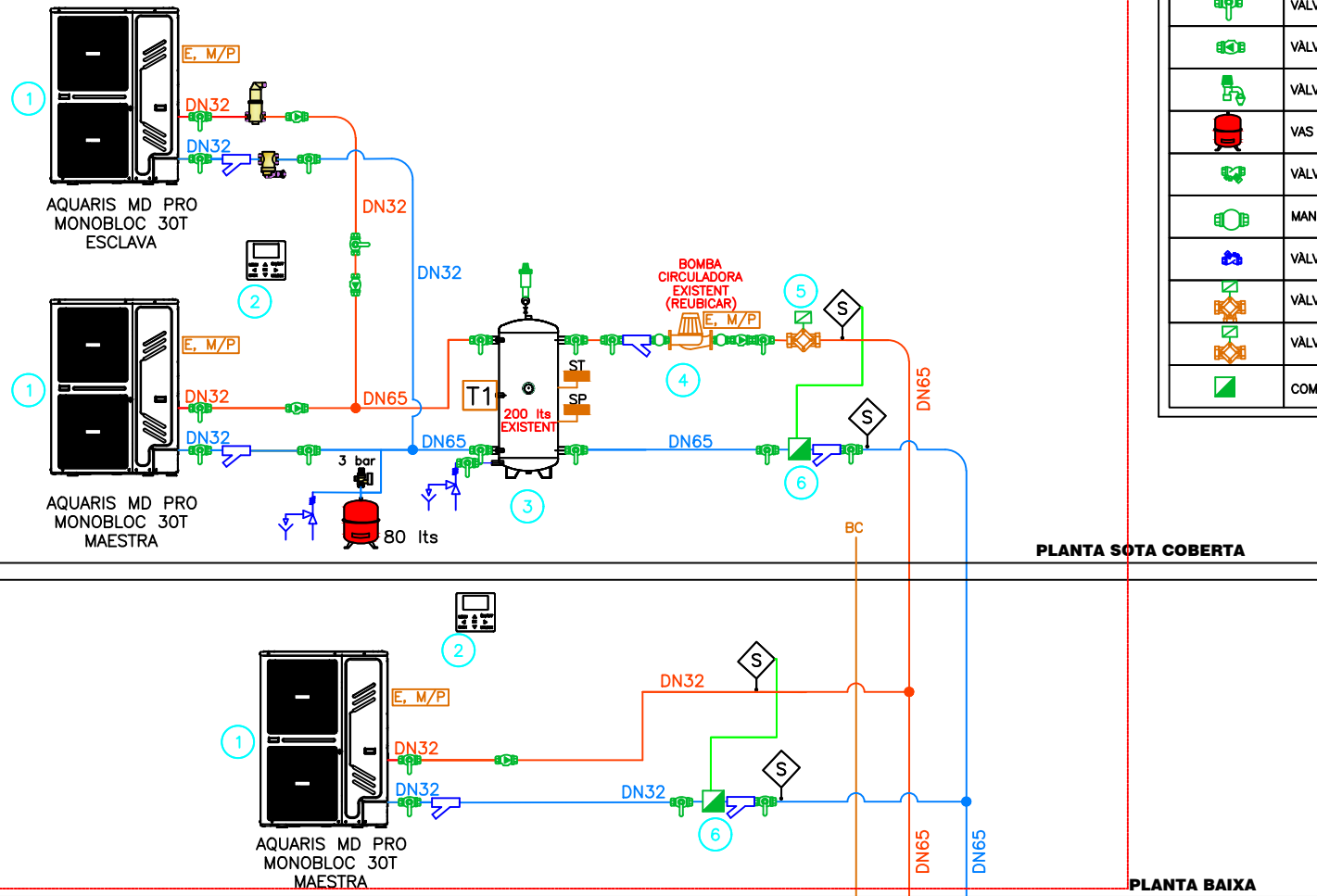
emplaçament esquema

Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del Centre Sanitari del Solsonès		SIGNAT	
LA PROPIETAT		 CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS FUNDACIÓ PÚBLICA COMARCAL	
CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS			
PLÀNOL		CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS FUNDACIÓ PÚBLICA COMARCAL	
<b>ESQUEMA DE PRINCIPI-LOCAL SEMISOTERRANI</b>		ESCALA	Nº PLÀNOL
		- - -	<b>EP-3</b>
DATA	UBICACIÓ	REF.:	Enginyer
Novembre 2022	Plaça de N'Antoni Guitart, s/n 25280 Solsona, Lleida	OR22375	Jordi Brescó Ruiz CETILL 14.437

**FASE 2**

Circuit Elèctric			
Model	Pot. màx. absorbida [kW]	Cablejat elèctric recomanat RZ1-K (AS)	Protecció magnetotèrmica
18T	10.6	5G4	4x20A
22T	12.5	5G6	4x25A
26T	13.8	5G6	4x25A
30T	14.5	5G6	4x25A

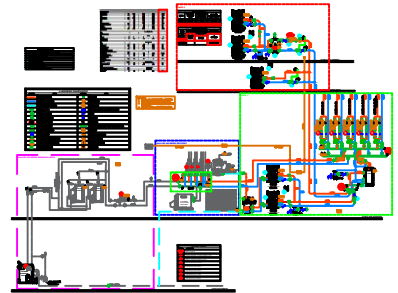
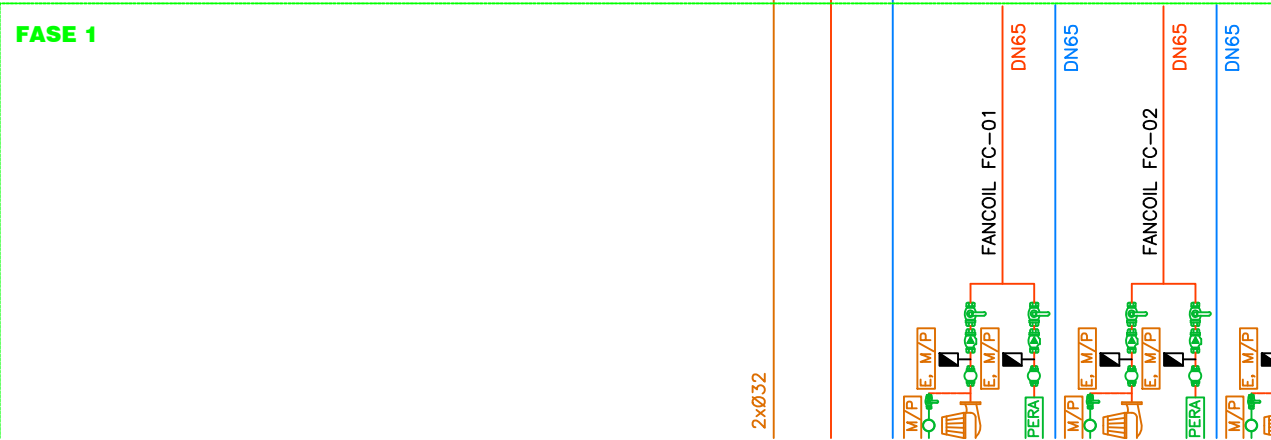
Circuit hidràulic			
Model	Conexions hidràuliques	Diàmetre interior mínim recomanat	Volum aigua mínim instal·lat
18	1-1/4" Gas/M	42 mm	40 litres
22		51 mm	
26			
30			
Cascada "n" unitats			n x 40 litres



LLEGENDA CALEFACCIÓ			
SIMBOL	NOM	SIMBOL	NOM
	CANONADA D'ANADA		PURGADOR
	CANONADA DE RETURN		BOMBA SIMPLE
	CANALITZACIÓ D'AIGUA FREDA		BOMBA DOBLE
	VÀLVULA DE TALL		VÀLVULA DE SEGURETAT I CONEXIÓ DESAIGUE
	VÀLVULA ANTIRETORN		FILTRE
	VÀLVULA DE SEGURETAT		MANOMETRE
	VAS EXPANSIÓ TANCAT		TERMOMETRE
	VÀLVULA D'EQUILIBRAT		CONJUNT DE MANOMETRE I DUES VÀLVULES DE TALL
	MANEGUET ANTIMBRATORI		TERMÒSTAT
	VÀLVULA K-FLOW		SONDA DE TEMPERATURA
	VÀLVULA TRES VIES BARREJADORA		SONDA DE PRESSIÓ
	VÀLVULA DOS VIES ELECTRÒNICA		TERMÒSTAT D'INMERSIÓ
	COMPTADOR D'ENERGIA		INTERRUPTOR

LLEGENDA BOMBES	
SIMBOL	DESCRIPCIÓ
	BOMBES EXISTENTS
	B. CALDERA BIOMASSA - INCLÒS CALDERA (al retorn).
	B. INERCIA - GRUNDFOS MAGNA1 D 50-60 F
	B. Yonos MAXO-Z 50/0,5-9 PN6/10
	B. Yonos MAXO-Z 50/0,5-9 PN6/10
	B. Yonos MAXO-Z 50/0,5-9 PN6/10
	B. Yonos MAXO-Z 30/0,5-12 PN10
	B. Yonos MAXO 50/0,5-16 PN6/10

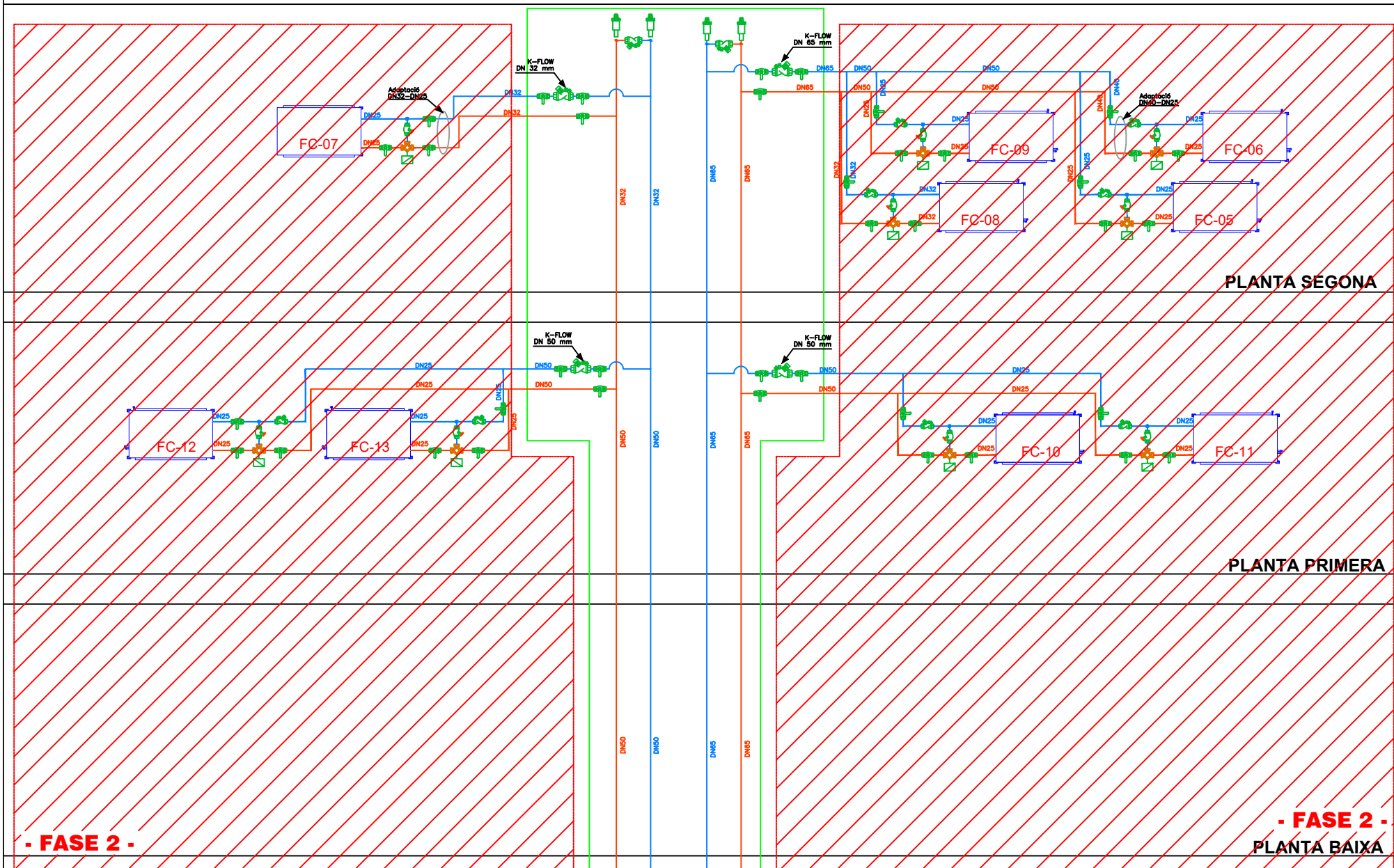
**FASE 1**



emplaçament esquema

Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del Centre Sanitari del Solsonès		SIGNAT	
LA PROPIETAT		 CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS FUNDACIÓ PÚBLICA COMARCAL	
CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS			
PLÀNOL		CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS FUNDACIÓ PÚBLICA COMARCAL	
<b>ESQUEMA DE PRINCIPI-LOCAL SOTA COBERTA</b>		ESCALA	Nº PLÀNOL
DATA	UBICACIÓ	REF.:	
Novembre 2022	Plaça de N'Antoni Guitart, s/n 25280 Solsona, Lleida	OR22375	
		Enginyer Jordi Brescó Ruiz CETILL 14.437	- - -
			<b>EP-4</b>

PLANTA COBERTA

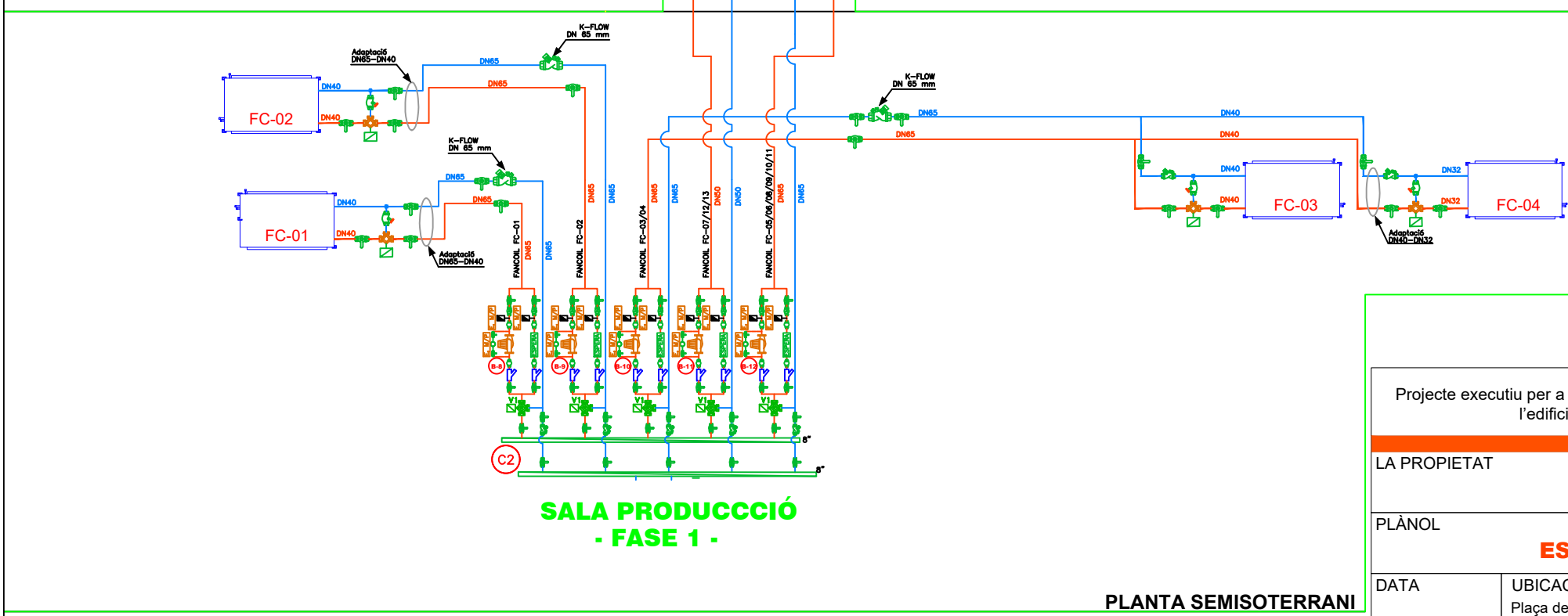


LLEGGENDA - MODELS DE FANCOIL

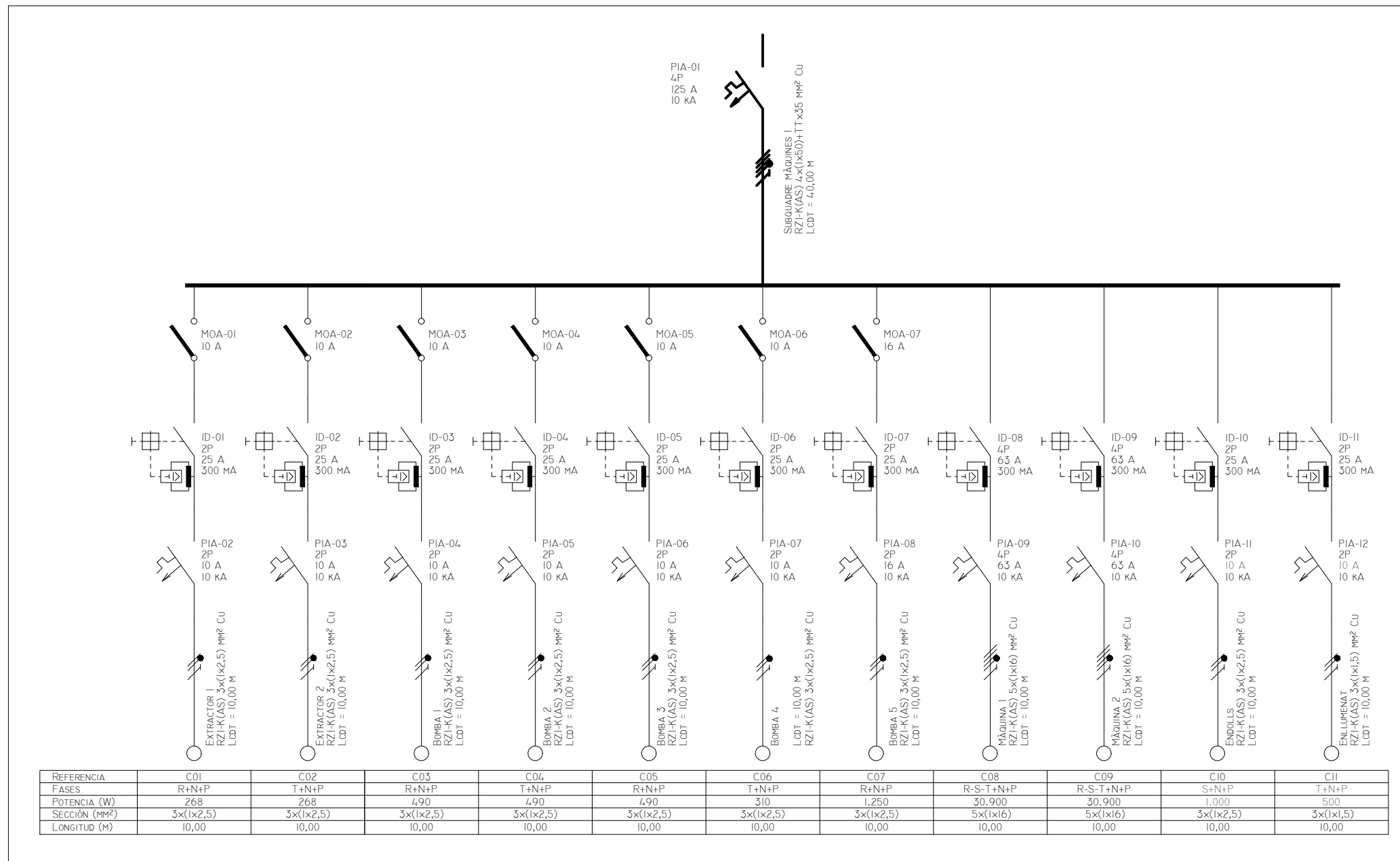
FC-01	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 1540-DI 2T - 36,4/45,2/52,6 kW
FC-02	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 1640-DI 2T - 29,6/50,5/65,9 kW
FC-03	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 1430-DI 2T - 14,2/23,9/31,1 kW
FC-04	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 530-DI 2T - 13,9/17,3/20,1 kW
FC-05	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 230-DI 2T - 6,3/9,3/11,7 kW
FC-06	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 430-DI 2T - 7,1/12/15,6 kW
FC-07	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 230-DI 2T - 6,3/9,3/11,7 kW
FC-08	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 530-DI 2T - 13,9/17,3/20,1 kW
FC-09	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 230-DI 2T - 6,3/9,3/11,7 kW
FC-10	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 230-DI 2T - 6,3/9,3/11,7 kW
FC-11	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 230-DI 2T - 6,3/9,3/11,7 kW
FC-12	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 230-DI 2T - 6,3/9,3/11,7 kW
FC-13	FANCOIL CONDUCTE KOSNER UTAE 230-DI 2T - 6,3/9,3/11,7 kW

LLEGGENDA - FANCOILS

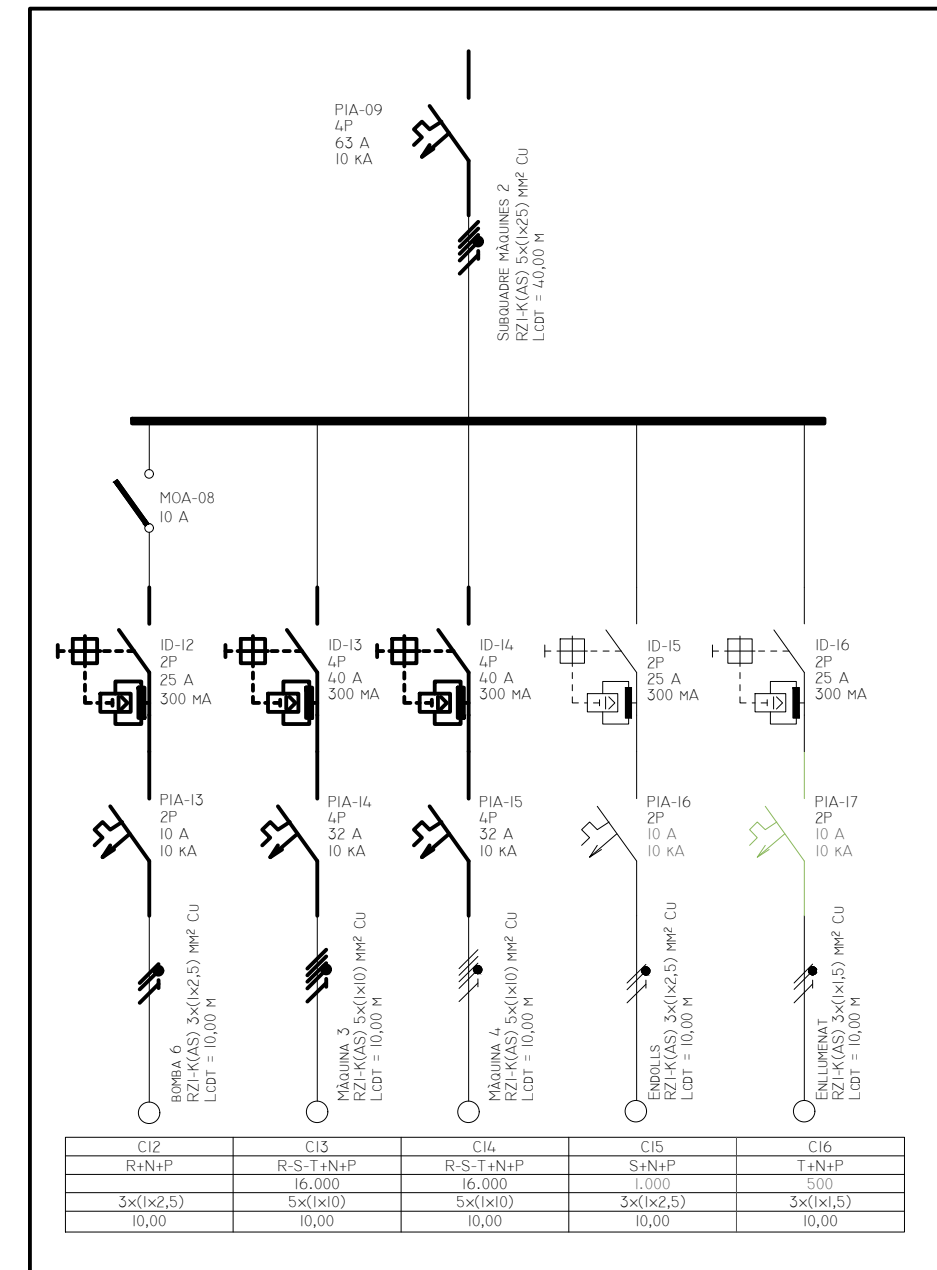
	FAN-COIL HORIZONTAL DE CONDUCTES PER INSTAL·LACIÓ EN FALS SOSTRE MODEL UTAE-DI KOSNER O EQUIVALENT.
	CANALITZACIÓ D'IMPULSIÓ D'AIGUA FREDA/CALENTA PER FANCOILS D'ACER INOXIDABLE
	CANALITZACIÓ DE RETORN D'AIGUA PER FANCOILS D'ACER INOXIDABLE
	VÀLVULA DE TALL
	VÀLVULA DE TRES VIES MOTORITZADA BARREJADORA
	VÀLVULA DE SEIENT
	VÀLVULA D'EQUILIBRAT
	VÀLVULA D'EQUILIBRAT
	VÀLVULA ANTIRETORN
	MANEGUET ANTIVIBRATÒRI
	BOMBA CIRCULADORA AMB CONJUNT DE MANÒMETRE I VÀLVULES DE TALL
	FILTRE RETENIDOR DE RESIDUS




Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del Centre Sanitari del Solsonès		SIGNAT	<p>CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS FUNDACIÓ PÚBLICA COMARCAL</p>
LA PROPIETAT			
CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS		Enginyer Jordi Brescó Ruiz CETILL 14.437	ESCALA - - - N° PLÀNOL <b>EP-5</b>
PLÀNOL			
<b>ESQUEMA DE PRINCIPI-FANCOILS</b>			
DATA	UBICACIÓ	REF.:	
Novembre 2022	Plaça de N'Antoni Guitart, s/n 25280 Solsona, Lleida	OR22375	



SUBQUADRE MÀQUINES 1



SUBQUADRE MÀQUINES 2

Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del Centre Sanitari del Solsonès		SIGNAT	
LA PROPIETAT		 <b>CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS</b> FUNDACIÓ PÚBLICA COMARCAL	
CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS			
PLÀNOL		CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS FUNDACIÓ PÚBLICA COMARCAL	
<b>ESQUEMA UNIFILAR MÀQUINES I BOMBES</b>		ESCALA	
DATA	UBICACIÓ	REF.:	Nº PLÀNOL
Novembre 2022	Plaça de N'Antoni Guitart, s/n 25280 Solsona, Lleida	OR22375	<b>IE-01</b>
		Enginyer Jordi Brescó Ruiz CETILL 14.437	



**ESTAT  
D'AMIDAMENTS**

## IV Amidaments

Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del  
Centre Sanitari del Solsonès. - FASE 1

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del C...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

IV Amidaments

## 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament
<b>1.1.- Demolicions</b>			
1.1.1	M <sup>2</sup>	Obertura de buit per a posterior col·locació de la fusteria, en full exterior de tancament de façana, de fàbrica revestida, de 30 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat del full o dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
			Total m <sup>2</sup> : 6,000
1.1.2	M <sup>2</sup>	Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat doble de 7/9 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
			Total m <sup>2</sup> : 15,000
1.1.3	M <sup>2</sup>	Aixecat de reixa de ventilació exterior de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
			Total m <sup>2</sup> : 8,000
1.1.5	U	Desmuntatge d'unitat centralitzada aire-aigua de refrigeració o bomba de calor reversible i els seus components, instal·lada en interior, de 200 kW de potència frigorífica màxima, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.	
			Total U : 2,000
1.1.6	M <sup>2</sup>	Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
			Total m <sup>2</sup> : 120,000
1.1.7	M <sup>2</sup>	Eliminació de morter monocapa aplicat sobre parament vertical exterior de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
			Total m <sup>2</sup> : 8,000
1.1.8	U	Perforació per via humida en mur de formigó massís, de 300 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.	
			Total U : 2,000
1.1.9	U	Perforació per via humida en forjat de formigó amb capa de compressió i revoltó, de 202 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.	
			Total U : 12,000
1.1.10	U	Desmuntatge d'unitat interior de sistema d'aire condicionat, de sostre amb distribució per conducte rectangular, de 100 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació del material, gas, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
			Total U : 4,000
<b>1.2.- Façanes i particions</b>			
1.2.2	U	Obertura d'admissió directa a través de tancament de façana composta per reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 2000x495 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat. Inclús elements de fixació.	
			Total U : 2,000

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del C...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

IV Amidaments

## 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament
1.2.3	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 1400x2600 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús elements de fixació.	
			Total U : 2,000
1.2.4	M <sup>2</sup>	M <sup>2</sup> de pintura sobre arrebossat interior o exterior al plàstic picat o gotejat amb una capa d'imprimació i dues de plàstic.	
			Total m <sup>2</sup> : 16,000
1.2.5	M <sup>2</sup>	Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1, prèvia col·locació de malla antiàlcals amb canvis de material i en els fronts de forjat.	
			Total m <sup>2</sup> : 16,000
1.2.6	M <sup>2</sup>	Revestiment de paraments exteriors amb morter monocapa, acabat amb pedra projectada, color a escollir, tipus OC CSIII W1 segons UNE-EN 998-1, espessor 15 mm, aplicat manualment, armat i reforçat amb malla antiàlcals en els canvis de material i en els fronts de forjat.	
			Total m <sup>2</sup> : 10,000
1.2.8	M <sup>2</sup>	Fals sostre continu suspès, llis, 12,5+27+27, situat a una altura menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 1000 mm i suspeses de la superfície suport de formigó amb penjats combinats cada 900 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les mestres primàries amb connectors tipus cavalló amb una modulació de 500 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades. Inclús banda autoadhesiva desolidaritzant, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, pasta de segellament, cinta microperforada de paper i accessoris de muntatge.	
			Total m <sup>2</sup> : 120,000
<b>1.3.- Acabaments i ajudes</b>			
1.3.1	M <sup>2</sup>	Repercussió per m <sup>2</sup> de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de calefacció formada per: calderes, canonades de distribució d'aigua, i qualsevol altre element component de l'instal·lació, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.	
			Total m <sup>2</sup> : 30,000
1.3.2	M <sup>2</sup>	Repercussió per m <sup>2</sup> de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.	
			Total m <sup>2</sup> : 30,000
1.3.3	U	Segellat estanc de pas de cables o tubs, amb geotèxtil no teixit de polipropilè, embegut entre dues capes de massilla segelladora, a base de copolímers acrílics, color verd, resistent a l'aigua, aplicats sobre el cable o el tub i el parament d'obra.	
			Total U : 6,000

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del C...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

IV Amidaments

## 2 CONTROL

Nº	U	Descripció	Amidament
2.1	U	Subministrament i col·locació de CPU PANASONIC FPX 16E/14S A RELÈ 220VAC	Total U : 1,000
2.2	U	Subministrament i col·locació de Bateria BACKUP per FPX	Total U : 2,000
2.3	U	Subministrament i col·locació de Cassette 32K MEMORIA + RTC	Total U : 2,000
2.4	U	Subministrament i col·locació de Adaptador FPX per Expansions FP0	Total U : 2,000
2.5	U	Subministrament i col·locació de FP-WEBSEVER PANASONIC	Total U : 1,000
2.6	U	Subministrament i col·locació de Cable comunicació serie GT 2M	Total U : 1,000
2.7	U	Subministrament i col·locació de Font conmutada MURR 220V/24VCC 5AMP.ECO	Total U : 2,000
2.8	U	Subministrament i col·locació de Capçal PT100 4/20mA 1/2" 50mm.	Total U : 14,000
2.9	U	Subministrament i col·locació de Sonda PT100 amb cable 3MTS	Total U : 14,000
2.10	U	Subministrament i col·locació de Capçal convertidor 16BIT PT100 A 4/20mA	Total U : 2,000
2.11	U	Subministrament i col·locació de Sonda temperatura 4/20mA 24VCC IP65	Total U : 1,000
2.12	U	Subministrament i col·locació de Comptador K.CAL DN65 25m3/h 531PT5-N230	Total U : 2,000
2.13	U	Subministrament i col·locació de Mòdul 2S./Relè per contador Kcal. 531	Total U : 2,000
2.14	U	Subministrament i col·locació de Connector M12 5p. Femella amb 10mts de cable	Total U : 2,000
2.15	U	Subministrament i col·locació de Sensor Pressió 0-10bar 4/20mA. 1/2"	Total U : 3,000
2.16	U	Programació i posta en marxa	Total U : 1,000
2.17	U	Subministrament i col·locació de Armari metàl·lic 800x600x250mm.	Total U : 1,000

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del C...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

IV Amidaments

## 2 CONTROL

Nº	U	Descripció	Amidament
2.18	U	Subministrament i col·locació de Placa fons 800x600	Total U : 1,000
2.19	U	Subministrament i col·locació de Magneto Hager 1p+N 6Amp.	Total U : 1,000
2.20	U	Subministrament i col·locació de Diferencial Hager 2p. 40A 30mA.	Total U : 1,000
2.21	U	Subministrament i col·locació de Base Schuco MURR 16Amp. 2P+T	Total U : 1,000
2.22	U	Subministrament i col·locació de Mòdul MICO electrònic protecció 4 Canals 0-6 Amp.C.C.	Total U : 1,000
2.23	U	Subministrament i col·locació de Relè Panasonic 2C/Con. JW2 24VCC	Total U : 6,000
2.24	U	Subministrament i col·locació de Base per relè Panasonic JW2 ES50	Total U : 4,000
2.25	U	Subministrament i col·locació de Mòdul protecció+LED relè JW	Total U : 6,000
2.26	U	Subministrament i col·locació de Relè IDEC 2C/Con. RJ2S 220VCA	Total U : 4,000
2.27	U	Subministrament i col·locació de Base per relè IDEC RJ2S	Total U : 8,000
2.28	U	Subministrament i col·locació de Tira 2 Mts.Canal per cablejador unex 60x40mm.	Total U : 2,000
2.29	U	Subministrament i col·locació de Tira 2 Mts. Carril Din Himel	Total U : 1,000
2.30	U	Subministrament i col·locació de Borns Biquing Legrand 2,5mm.	Total U : 55,000
2.31	U	Subministrament i col·locació de Borns Biquing Legrand 6mm.	Total U : 2,000
2.32	U	Subministrament i col·locació de Borns Biquing Legrand 6mm. Terra	Total U : 1,000
2.33	U	Subministrament i col·locació de Topes Fixació viking pas 8mm.	Total U : 15,000
2.34	U	Subministrament i col·locació deTapes viking Legrand 2,5-10mm.	Total U : 15,000

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del C...  
Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

IV Amidaments

## 2 CONTROL

Nº	U	Descripció	Amidament
2.35	U	Mòdul de expansió 16 sortides digitats PANASONIC.	
			Total U : 1,000
2.36	U	Mòdul de expansió 8 sortides analògiques PANASONIC.	
			Total U : 1,000
2.37	MI	Subministrament i col·locació de Cable 2x1 mm2	
			Total ML : 1.030,000
2.38	M <sup>2</sup>	Repercussió per m <sup>2</sup> de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'infraestructura comú de telecomunicacions (ICT) formada per: escomesa, canalitzacions i registre d'enllaç, recintes, canalitzacions i registres principals i secundaris, registres de terminació de xarxa, canalització interior d'usuari, registres de pas i registres de pressa, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.	
			Total m <sup>2</sup> : 35,000
2.39	M	Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció.	
			Total m : 890,000
2.40	M	Cable rígid U/UTP de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de PVC, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció.	
			Total m : 150,000
2.41	U	Contactador, de 1 mòdul, contactes 2NO, intensitat nominal 20 A, tensió de bobina 230 V.	
			Total U : 5,000

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del C...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

IV Amidaments

### 3 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Nº	U	Descripció	Amidament
3.1	U	Subministrament i col·locació de subquadre elèctric en sala de màquines de la planta semi soterrani. Inclou armari, aparellatge, cablejat i petit material.	Total U : 1,000
3.2	U	Subministrament i col·locació de subquadre elèctric en sala de màquines de la planta sota cobertai. Inclou armari, aparellatge, cablejat i petit material.	Total U : 1,000
3.3	M	Canalització de tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.	Total m : 200,000
3.4	M	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	Total m : 75,000
3.5	M	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	Total m : 375,000
3.6	M	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 10 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	Total m : 125,000
3.7	M	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	Total m : 125,000
3.8	M	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 25 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	Total m : 250,000
3.9	M	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 50 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	Total m : 250,000

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del C...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

IV Amidaments

## 4 FANCOILS

Nº	U	Descripció	Amidament
<b>4.1.- FANCOIL FC-01: PLANTA SEMISOTERRANI</b>			
4.1.2	U	Fan-coil horitzontal, sistema de dos tubs, potència frigorífica 36,4/45,2/52,6 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica 44,8/57,6/69,2 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 1.894 l/h, cabal d'aire nominal de 8700 m³/h, pressió estàtica disponible 400 Pa i potència sonora nominal de 46-53-59 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador i vàlvules de tall. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Model UTAE 1540-D1 Kosner o equivalent.	
			Total U : 1,000
4.1.3	U	Filtre d'aire amb marc per UTA(E)-D1 1500 PFA-D15.	
			Total U : 1,000
4.1.4	U	Filtre HEPA de conducte per a retenció de partícules volàtils presents a l'aire, per a Fancoil de fins a 50,5kW. Sod 1105859	
			Total U : 1,000
4.1.5	U	Adaptació de filtre HEPA a instal·lació existent. Inclou instal·lació a xarxa de conductes existent, fixacions i material de construcció de conductes.	
			Total U : 1,000
4.1.6	M²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rigid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Plus R "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per ambdues cares per alumini (exterior: alumini + malla de fibra de vidre + kraft; interior: alumini + kraft), amb el cantell masclat vorellat pel complex interior del conducte, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.	
			Total m² : 5,000
4.1.8	M²	Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
			Total m² : 3,500
4.1.9	U	Adaptació fancoil nou a instal·lació existent. Connexionat del nou fancoil a la instal·lació d'aigua per climatització, instal·lació d'evacuació de condensats i instal·lació elèctrica. Inclou tots els elements de connexió necessaris.	
			Total U : 1,000
4.1.10	M	Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4404 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316L), de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix(DN65), sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	
			Total m : 4,000
4.1.11	M	Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 77 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.	
			Total m : 4,000

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del C...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

IV Amidaments

## 4 FANCOILS

Nº	U	Descripció	Amidament
4.1.12	M	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.	Total m : 2,000
4.1.13	M	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	Total m : 10,000
4.1.14	U	Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	Total U : 1,000
4.1.15	M <sup>2</sup>	Aïllament acústic a soroll aeri sobre fals sostre, amb manta lleugera de llana mineral Arena, d'alta densitat, Arena Confort "ISOVER", segons UNE-EN 13162, revestit per una de les seves cares amb un vel de vidre de color negre, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,65 m <sup>2</sup> K/W, conductivitat tèrmica 0,037 W/(mK).	Total m <sup>2</sup> : 10,000

### 4.2. - FANCOIL FC-02: PLANTA SEMISOTERRANI

4.2.2	U	Fan-coil horitzontal, sistema de dos tubs, potència frigorífica 29,6/50,5/65,9 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica 35,7/65,6/90 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 11332 l/h, cabal d'aire nominal de 11010 m <sup>3</sup> /h, pressió estàtica disponible 400 Pa i potència sonora nominal de 36-50-60 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Model UTAE 1640-D1 Kosner o equivalent.	Total U : 1,000
4.2.3	U	Filtre d'aire amb marc per UTA(E)-D1 1600 PFA-D2.	Total U : 1,000
4.2.4	U	Filtre HEPA de conducte per a retenció de partícules volàtils presents a l'aire, per a Fancoil de fins a 58 kW.	Total U : 1,000
4.2.5	U	Adaptació de filtre HEPA a instal·lació existent. Inclou instal·lació a xarxa de conductes existent, fixacions i material de construcció de conductes.	Total U : 1,000
4.2.6	U	Filtre d'aire amb marc per UTA(E)-D1 1600 PFA-D16.	Total U : 1,000

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del C...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

IV Amidaments

## 4 FANCOILS

Nº	U	Descripció	Amidament
4.2.7	M <sup>2</sup>	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rigid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Plus R "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per ambdues cares per alumini (exterior: alumini + malla de fibra de vidre + kraft; interior: alumini + kraft), amb el cantell mascle vorellat pel complex interior del conducte, resistència tèrmica 0,78 m <sup>2</sup> K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.	Total m <sup>2</sup> : 5,000
4.2.9	M <sup>2</sup>	Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	Total m <sup>2</sup> : 4,000
4.2.10	M <sup>2</sup>	Fals sostre continu suspès, llis, 12,5+27+27, situat a una altura menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 1000 mm i suspeses de la superfície suport de formigó amb penjats combinats cada 900 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les mestres primàries amb connectors tipus cavalló amb una modulació de 500 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades. Inclús banda autoadhesiva desolidaritzant, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, pasta de segellament, cinta microperforada de paper i accessoris de muntatge.	Total m <sup>2</sup> : 4,000
4.2.11	U	Trapa de registre de plàstic color blanc, Plasticramp "PLACO", de 300x300 mm, formada per marc i porta, per a fals sostre continu de plaques de guix laminat. Inclús accessoris de muntatge.	Total U : 1,000
4.2.12	U	Adaptació fancoil nou a instal·lació existent. Connexionat del nou fancoil a la instal·lació d'aigua per climatització, instal·lació d'evacuació de condensats i instal·lació elèctrica. Inclou tots els elements de connexió necessaris.	Total U : 1,000
4.2.13	M	Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4404 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316L), de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix(DN65), sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	Total m : 4,000
4.2.14	M	Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 77 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.	Total m : 4,000
4.2.15	M	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.	Total m : 2,000
4.2.16	M	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del C...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

IV Amidaments

## 4 FANCOILS

Nº	U	Descripció	Amidament
			Total m : 10,000
4.2.17	U	Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	
			Total U : 1,000
4.2.18	M <sup>2</sup>	Aïllament acústic a soroll aeri sobre fals sostre, amb manta lleugera de llana mineral Arena, d'alta densitat, Arena Confort "ISOVER", segons UNE-EN 13162, revestit per una de les seves cares amb un vel de vidre de color negre, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,65 m <sup>2</sup> K/W, conductivitat tèrmica 0,037 W/(mK).	
			Total m <sup>2</sup> : 10,000
<b>4.3.- FANCOIL FC-03: PLANTA SEMISOTERRANI</b>			
4.3.2	U	Fan-coil horitzontal, sistema de dos tubs, potència frigorífica 14,2/23,9/31,1 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica 18,1/33/45,1 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 5359 l/h, cabal d'aire nominal de 6200 m <sup>3</sup> /h, pressió estàtica disponible 400 Pa i potència sonora nominal de 32-45-54 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator i vàlvules de tall. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Model UTAE 1430-D1 Kosner o equivalent.	
			Total U : 1,000
4.3.3	U	Filtre d'aire amb marc per UTA(E)-D1 1400 PFA-D2.	
			Total U : 1,000
4.3.4	U	Filtre HEPA de conducte per a retenció de partícules volàtils presents a l'aire, per a Fancoil de fins a 33 kW.	
			Total U : 1,000
4.3.5	U	Adaptació de filtre HEPA a instal·lació existent. Inclou instal·lació a xarxa de conductes existent, fixacions i material de construcció de conductes.	
			Total U : 1,000
4.3.6	U	Filtre d'aire amb marc per UTA(E)-D1 1400 PFA-D14.	
			Total U : 1,000
4.3.7	M <sup>2</sup>	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rigid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Plus R "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per ambdues cares per alumini (exterior: alumini + malla de fibra de vidre + kraft; interior: alumini + kraft), amb el cantell masclat vorellat pel complex interior del conducte, resistència tèrmica 0,78 m <sup>2</sup> K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.	
			Total m <sup>2</sup> : 5,000
4.3.9	M <sup>2</sup>	Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	
			Total m <sup>2</sup> : 4,000

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del C...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

IV Amidaments

## 4 FANCOILS

Nº	U	Descripció	Amidament
4.3.10	M <sup>2</sup>	Fals sostre continu suspès, llis, 12,5+27+27, situat a una altura menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 1000 mm i suspeses de la superfície suport de formigó amb penjats combinats cada 900 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les mestres primàries amb connectors tipus cavalló amb una modulació de 500 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades. Inclús banda autoadhesiva desolidaritzant, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, pasta de segellament, cinta microperforada de paper i accessoris de muntatge.	Total m <sup>2</sup> : 4,000
4.3.11	U	Trapa de registre de plàstic color blanc, Plasticramp "PLACO", de 300x300 mm, formada per marc i porta, per a fals sostre continu de plaques de guix laminat. Inclús accessoris de muntatge.	Total U : 1,000
4.3.12	U	Adaptació fancoil nou a instal·lació existent. Connexionat del nou fancoil a la instal·lació d'aigua per climatització, instal·lació d'evacuació de condensats i instal·lació elèctrica. Inclou tots els elements de connexió necessaris.	Total U : 1,000
4.3.13	M	Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4404 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316L), de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix (DN32), sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	Total m : 5,000
4.3.14	M	Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.	Total m : 5,000
4.3.15	M	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.	Total m : 2,000
4.3.16	M	Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.	Total m : 10,000
4.3.17	U	Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	Total U : 1,000
4.3.18	M <sup>2</sup>	Aïllament acústic a soroll aeri sobre fals sostre, amb manta lleugera de llana mineral Arena, d'alta densitat, Arena Confort "ISOVER", segons UNE-EN 13162, revestit per una de les seves cares amb un vel de vidre de color negre, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,65 m <sup>2</sup> K/W, conductivitat tèrmica 0,037 W/(mK).	Total m <sup>2</sup> : 10,000

### 4.4.- FANCOIL FC-04: PLANTA SEMISOTERRANI

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del C...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

IV Amidaments

## 4 FANCOILS

Nº	U	Descripció	Amidament
4.4.2	U	Fan-coil horitzontal, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 13,9/17,3/20,1 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 18,8/24,3/29,1 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 5.005 l/h, cabal d'aire nominal de 4.350 m³/h, pressió estàtica disponible 400 Pa i potència sonora nominal de 43/50/56 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator i vàlvules de tall. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Model UTAE 530-D1 Kosner o equivalent.	Total U : 1,000
4.4.3	U	Filtre d'aire amb marc per UTA(E)-D1 500 PFA-D15.	Total U : 1,000
4.4.4	U	Filtre HEPA de conducte per a retenció de partícules volàtils presents a l'aire, per a Fancoil de fins a 20 kW. Sod 1105919	Total U : 1,000
4.4.5	U	Adaptació de filtre HEPA a instal·lació existent. Inclou instal·lació a xarxa de conductes existent, fixacions i material de construcció de conductes.	Total U : 1,000
4.4.6	M²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rigid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Plus R "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per ambdues cares per alumini (exterior: alumini + malla de fibra de vidre + kraft; interior: alumini + kraft), amb el cantell mascle vorellat pel complex interior del conducte, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.	Total m² : 5,000
4.4.8	M²	Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	Total m² : 4,000
4.4.9	M²	Fals sostre continu suspès, llis, 12,5+27+27, situat a una altura menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 1000 mm i suspeses de la superfície suport de formigó amb penjats combinats cada 900 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les mestres primàries amb connectors tipus cavalló amb una modulació de 500 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades. Inclús banda autoadhesiva desolidaritzant, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, pasta de segellament, cinta microperforada de paper i accessoris de muntatge.	Total m² : 4,000
4.4.10	U	Trapa de registre de plàstic color blanc, Plastictramp "PLACO", de 300x300 mm, formada per marc i porta, per a fals sostre continu de plaques de guix laminat. Inclús accessoris de muntatge.	Total U : 1,000
4.4.11	U	Adaptació fancoil nou a instal·lació existent. Connexionat del nou fancoil a la instal·lació d'aigua per climatització, instal·lació d'evacuació de condensats i instal·lació elèctrica. Inclou tots els elements de connexió necessaris.	Total U : 1,000

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del C...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

IV Amidaments

## 4 FANCOILS

Nº	U	Descripció	Amidament
4.4.12	M	Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4404 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316L), de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix (DN32), sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	Total m : 5,000
4.4.13	M	Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.	Total m : 5,000
4.4.14	M	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.	Total m : 2,000
4.4.15	M	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	Total m : 10,000
4.4.16	U	Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.	Total U : 1,000
4.4.17	M <sup>2</sup>	Aïllament acústic a soroll aeri sobre fals sostre, amb manta lleugera de llana mineral Arena, d'alta densitat, Arena Confort "ISOVER", segons UNE-EN 13162, revestit per una de les seves cares amb un vel de vidre de color negre, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,65 m <sup>2</sup> K/W, conductivitat tèrmica 0,037 W/(mK).	Total m <sup>2</sup> : 10,000

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del C...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

IV Amidaments

## 5 EQUIPS CLIMATITZACIÓ

Nº	U	Descripció	Amidament
<b>5.1.- UNITATS EXTERIORS</b>			
5.1.2	U	Refredadora, Bomba de calor amb ventilador axial F per a climatització, KOSNER KCGH070SM2M o equivalent, potència calorífica nominal de 67,6 kW i potència frigorífica nominal de 68,4 kW, refrigerant R410A, dimensions 1320x11082x1474 mm, per instal·lació en exterior. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.	Total U : 2,000
5.1.3	Pa	Posta en marxa de unitat exterior de climatització.	Total PA : 2,000
5.1.4	U	Comptador d'energia per a calefacció, de raig simple, diàmetre nominal 3/4", per a cabal nominal 2,5 m³/h, temperatura màxima 90°C, pressió màxima 16 bar, format per un comptador volumètric, un mòdul electrònic per a lectura de dades, extraïble, per a mesurament de temperatures del comptador d'energia entre 5°C i 150°C i configuració de la quantitat de polsos amb bateria interna de 3 V i lector de targeta amb targeta de lectura de dades, i dues sondes de temperatura, una per a l'anada i una altra per al retorn, amb T portasonda de temperatura, de 3/4" de diàmetre.	Total U : 1,000
5.1.5	U	Vas d'expansió, capacitat 400 l, de 1980 mm d'altura i 485 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/2" de diàmetre i 10 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.	Total U : 1,000
5.1.6	U	Vas d'expansió, capacitat 200 l, de 1075 mm d'altura i 550 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4" de diàmetre i 10 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.	Total U : 1,000
5.1.8	H	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.	Total h : 10,000
5.1.10	U	Feines de retirada i entrada maquinària de climatització. Inclou obra civil, desmuntatge de fusteries, grues i demés aparellatge necessaris per tal de realitzar les feines.	Total U : 1,000
5.1.11	Kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura de plataforma de treball, formada per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra. Formació de bancada unitats de climatització.	Total kg : 100,000
5.1.13	U	Acumulador d'inèrcia, d'acer negre, 970 l, altura 1840 mm, diàmetre 950 mm, aïllament de 50 mm d'espessor amb poliuretà d'alta densitat, amb termòmetres. Inclús vàlvules de tall, elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	Total U : 1,000
5.1.14	M²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rigid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Plus R "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per ambdues cares per alumini (exterior: alumini + malla de fibra de vidre + kraft; interior: alumini + kraft), amb el cantell mascle vorellat pel complex interior del conducte, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.	

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del C...  
Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

IV Amidaments

## 5 EQUIPS CLIMATITZACIÓ

Nº	U	Descripció	Amidament
			Total m <sup>2</sup> : 37,000
5.1.16	Kg	Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant.	
			Total kg : 20,000
<b>5.2.- BOMBA CIRCULADORA I ACCESSORIS XARXA</b>			
5.2.1	U	Manigueta antivibratori d'EPDM amb brides, de 2"1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'hacer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embriat.	
			Total U : 16,000
5.2.2	U	Punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de calefacció, format per 10 m de tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 13/15 mm de diàmetre, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	
			Total U : 1,000
5.2.3	U	Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de calefacció, format per 6 m de tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, sèrie M, de 2" DN 50 mm de diàmetre i 3,6 mm de gruix, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	
			Total U : 1,000
5.2.4	U	Col·lector de distribució d'aigua format per tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 8" DN 219 mm de diàmetre i 5,9 mm de gruix, de 3 m de longitud, amb 3 connexions d'entrada i 5 connexions de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 50 mm d'espessor. Inclús manòmetre, termòmetres, ancoratges, suports de canonada aïllats, accessoris i peces especials per a connexions.C1	
			Total U : 2,000
5.2.5	U	Col·lector de distribució d'aigua format per tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 8" DN 219 mm de diàmetre i 5,9 mm de gruix, de 3 m de longitud, amb 2 connexions d'entrada i 6 connexions de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 50 mm d'espessor. Inclús manòmetre, termòmetres, ancoratges, suports de canonada aïllats, accessoris i peces especials per a connexions.C2	
			Total U : 2,000
5.2.6	U	Col·lector de distribució d'aigua format per tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 8" DN 219 mm de diàmetre i 5,9 mm de gruix, de 1,5 m de longitud, amb 2 connexions d'entrada i 2 connexions de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 50 mm d'espessor. Inclús manòmetre, termòmetres, ancoratges, suports de canonada aïllats, accessoris i peces especials per a connexions.	
			Total U : 2,000
5.2.7	U	Interacumulador de terra, amb un serpenti, de 500 l de capacitat, altura 2000 mm, diàmetre 700 mm, amb bóta d'acer vitrificat, protecció catòdica mitjançant ànode de sacrifici, aïllament amb escuma de poliuretà, presa per a recirculació, dues beines per a inserció de sensors i punt d'accés a interior per a manteniment. Inclús vàlvules de tall, elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del C...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

IV Amidaments

## 5 EQUIPS CLIMATITZACIÓ

Nº	U	Descripció	Amidament
			Total U : 1,000
5.2.8	U	Vàlvula de 3 vies de 2"1/2, mescladora, amb actuator de 230 V.	Total U : 5,000
5.2.9	U	Vàlvula de 3 vies de 2", mescladora, amb actuator de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	Total U : 1,000
5.2.10	U	Vàlvula de 2 vies de 3", tot/res, amb motor elèctric de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	Total U : 1,000
5.2.11	U	Vàlvula d'equilibrat dinàmic de fosa de ferro GGG-40 amb juntes d'EPDM, de 65 mm, connexions embridades, amb cartutx metàl·lic, PN25, rang de temperatura de -20 a 110°C, rang de pressió de 13 a 600 kPa, pèrdua de càrrega mínima de 13 kPa. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	Total U : 5,000
5.2.12	U	Vàlvula d'equilibrat dinàmic de fosa de ferro GGG-40 amb juntes d'EPDM, de 50 mm, connexions embridades, amb cartutx metàl·lic, PN25, rang de temperatura de -20 a 110°C, rang de pressió de 13 a 600 kPa, pèrdua de càrrega mínima de 13 kPa. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	Total U : 3,000
5.2.13	U	Vàlvula d'equilibrat dinàmic, per a manteniment del cabal constant independentment de la pressió d'entrada., camp de regulació de 0,432 a 2,16 m³/h, amb cos de llautó, preses de pressió de tipus agulla, lectura del cabal a través de la tovera Venturi, possibilitat d'incorporació de capçal electromecànic modulant o tot/res per a funció de tancament, connexions roscades mascle de 1 1/4" de diàmetre, PN=20 atm, pressió de treball entre 30 i 400 kPa i temperatura de treball entre -10 i 130°C.	Total U : 1,000
5.2.14	U	Vàlvula de 2 vies de 2"1/2, tot/res, amb motor elèctric de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	Total U : 1,000
5.2.15	U	Vàlvula de 2 vies de 2", tot/res, amb motor elèctric de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	Total U : 1,000
5.2.16	U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 2 1/2". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	Total U : 10,000
5.2.17	U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 2". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	Total U : 2,000
5.2.18	U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	Total U : 2,000

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del C...  
Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

IV Amidaments

## 5 EQUIPS CLIMATITZACIÓ

Nº	U	Descripció	Amidament
5.2.19	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 3". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	
			Total U : 10,000
5.2.20	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 2". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	
			Total U : 26,000
5.2.21	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 2 1/2". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	
			Total U : 39,000
5.2.22	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1 1/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	
			Total U : 3,000
5.2.23	U	Vàlvula d'ompliment automàtic, amb cos de llautó cromat, pressió de tara entre 0,5 i 4 bar, filtre de malla de 0,3 mm de llum, connexions de 1/2" de diàmetre i presa per a manòmetre de 1/4" femella. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	
			Total U : 1,000
5.2.24	U	Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 3/4" de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 10 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	
			Total U : 12,000
5.2.25	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamis d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 2 1/2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	
			Total U : 8,000
5.2.26	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamis d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	
			Total U : 4,000
5.2.27	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamis d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	
			Total U : 6,000
5.2.28	U	Bloc de seguretat per a caldera, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 3 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 4 bar i connexió femella de 1" de diàmetre. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.	
			Total U : 2,000
5.2.29	U	Subministrament i col·locació de conjunt de manòmetre i dues vàlvules de pas, per a col·locació en bomba.	
			Total U : 5,000

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del C...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

IV Amidaments

## 5 EQUIPS CLIMATITZACIÓ

Nº	U	Descripció	Amidament
5.2.30	U	Bomba estàndard d'alta eficiència de rotor humit Yonos MAXO-Z 30/0,5-12 PN1. Dades de funcionament. Fluid: Aigua 100% Temperatura del fluid: 20,00 °C Cabal: 5,50 m³/h Alçada d'impulsió: 6,00 m Temperatura màxima del fluid: 80 °C Temperatura mínima del fluid: 0 °C Temperatura ambient mínima: 0 °C Temperatura ambient màxima: 40 °C Rang de temperatures amb una temperatura ambient màxima de +40 °C: Pressió màxima de treball: 10 bar Alçada d'entrada mínima a 50 °C: 3 m Alçada d'entrada mínima a 95 °C: 10 m Alçada d'entrada mínima a 110 °C: 16 m Duresa total màx. admissible en sistemes de recirculació d'ACS: 3,57 mmol/l (20 °dH) Dimensions d'instal·lació Connexió de canonada del costat d'aspiració: G 2, PN 10 Connexió de canonada del costat d'impulsió: G 2, PN 10 Longitud entre rosques: 180 mm Informació de comandes Marca: Wilo Denominació del producte: Yonos MAXO-Z 30/0,5-12 PN10 Pes net aproximat: 4,3 kg Referència: 2175541	Total U : 1,000
5.2.31	U	Bomba estàndard d'alta eficiència de rotor humit 1 Yonos MAXO 50/0,5-16 PN6/1. Dades de funcionament Fluid: Aigua 100% Temperatura del fluid: 20,00 °C Cabal: 15,00 m³/h Alçada d'impulsió: 8,00 m Temperatura del fluid: -20...110 °C temperatura ambient: -20...40 °C Pressió màxima de treball: 10 bar Alçada d'entrada mínima a 50 °C: 7 m Alçada d'entrada mínima a 95 °C: 15 m Alçada d'entrada mínima a 110 °C: 23 m Dimensions d'instal·lació Connexió de canonada del costat d'aspiració: DN 50, PN 6/10 Connexió de canonada del costat d'impulsió: DN 50, PN 6/10 Longitud entre rosques: 340 mm Informació de comandes Marca: Wilo Denominació del producte: Yonos MAXO 50/0,5-16 PN6/10 Pes net aproximat: 25 kg Referència: 2120652	Total U : 1,000
5.2.32	U	Bomba estàndard d'alta eficiència de rotor humit Yonos MAXO-Z 50/0,5-9 PN6/1.	Total U : 3,000
5.2.33	U	Desmuntatge i posterior muntatge de bomba circuladora existent en nou emplaçament segons esquema de principi.	Total U : 4,000
5.2.34	U	Termòmetre per a conducte.	Total U : 12,000
5.2.35	U	Connexionat de nous muntants i xarxa de distribució a instal·lació de fan-coils existents. Inclou elements de connexió de xarxa d'acer inoxidable a coure, buidatge i posterior omplerta de la xarxa i petit material.	Total U : 9,000

### 5.3.- CANONADES DISTRIBUCIÓ I MUNTANTS

5.3.2	M	Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4404 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316L), de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix(DN32), sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	Total m : 50,000
5.3.3	M	Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4404 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316L), de 42 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix(DN40), sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	Total m : 58,000
5.3.4	M	Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4404 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316L), de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix(DN50), sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	Total m : 195,000

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del C...  
Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

IV Amidaments

## 5 EQUIPS CLIMATITZACIÓ

Nº	U	Descripció	Amidament
5.3.5	M	Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4404 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316L), de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix(DN65), sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.	Total m : 180,000
5.3.6	M	Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.	Total m : 50,000
5.3.7	M	Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 43,5 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.	Total m : 58,000
5.3.8	M	Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 55 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.	Total m : 195,000
5.3.9	M	Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 77 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.	Total m : 180,000

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del C...  
Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

IV Amidaments

## 6 GESTIO DE RESIDUS

Nº	U	Descripció	Amidament
6.1	M <sup>3</sup>	Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.	Total m <sup>3</sup> : 21,000
6.2	M <sup>3</sup>	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	Total m <sup>3</sup> : 21,000

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del C...  
Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

IV Amidaments

## 8 SEGURETAT I SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament
8.1	U	PA de seguretat i salut per a tota la obra	
			Total U : 1,000

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del C...  
Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

IV Amidaments

## 9 VENTILACIONS

Nº	U	Descripció	Amidament
9.1	U	Ventilador helicoidal mural Sodeca HXBR/4-400A, amb hèlix de plàstic reforçada amb fibra de vidre, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP65 i caixa de borns ignífuga amb condensador, de 1290 r.p.m., potència absorbida 0,48 kW, cabal màxim 5080 m <sup>3</sup> /h, nivell de pressió sonora 65 dBA. Inclús elements antivibratoris, elements de fixació i accessoris.	
			Total U : 2,000

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del C...  
Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

IV Amidaments

---



**PRESSUPOST**

V - Pressupost

Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del  
Centre Sanitari del Solsonès. - FASE 1

## Capítol N° 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
<b>1.1.- Demolicions</b>					
1.1.1	M²	Obertura de buit per a posterior col·locació de la fusteria, en full exterior de tancament de façana, de fàbrica revestida, de 30 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat del full o dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	6,000	8,43	50,58
1.1.2	M²	Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat doble de 7/9 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	15,000	4,45	66,75
1.1.3	M²	Aixecat de reixa de ventilació exterior de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	8,000	3,83	30,64
1.1.5	U	Desmuntatge d'unitat centralitzada aire-aigua de refrigeració o bomba de calor reversible i els seus components, instal·lada en interior, de 200 kW de potència frigorífica màxima, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.			
		Total U :	2,000	166,03	332,06
1.1.6	M²	Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	120,000	5,28	633,60
1.1.7	M²	Eliminació de morter monocapa aplicat sobre parament vertical exterior de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	8,000	10,45	83,60
1.1.8	U	Perforació per via humida en mur de formigó massís, de 300 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.			
		Total U :	2,000	167,89	335,78
1.1.9	U	Perforació per via humida en forjat de formigó amb capa de compressió i revoltó, de 202 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.			
		Total U :	12,000	10,84	130,08
1.1.10	U	Desmuntatge d'unitat interior de sistema d'aire condicionat, de sostre amb distribució per conducte rectangular, de 100 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació del material, gas, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total U :	4,000	114,37	457,48
Total subcapítol 1.1.- Demolicions:					2.120,57

## 1.2.- Façanes i particions

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del ...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

V Pressupost

## Capítol N° 1 OBRA CIVIL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.2.2	U	Obertura d'admissió directa a través de tancament de façana composta per reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 2000x495 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat. Inclús elements de fixació.			
		Total U :	2,000	631,47	1.262,94
1.2.3	U	Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 1400x2600 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús elements de fixació.			
		Total U :	2,000	595,94	1.191,88
1.2.4	M²	M² de pintura sobre arrebossat interior o exterior al plàstic picat o gotejat amb una capa d'imprimació i dues de plàstic.			
		Total m² :	16,000	4,77	76,32
1.2.5	M²	Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1, prèvia col·locació de malla antiàlcals amb canvis de material i en els fronts de forjat.			
		Total m² :	16,000	16,92	270,72
1.2.6	M²	Revestiment de paraments exteriors amb morter monocapa, acabat amb pedra projectada, color a escollir, tipus OC CSIII W1 segons UNE-EN 998-1, espessor 15 mm, aplicat manualment, armat i reforçat amb malla antiàlcals en els canvis de material i en els fronts de forjat.			
		Total m² :	10,000	29,22	292,20
1.2.8	M²	Fals sostre continu suspès, llis, 12,5+27+27, situat a una altura menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 1000 mm i suspeses de la superfície suport de formigó amb penjats combinats cada 900 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les mestres primàries amb connectors tipus cavalló amb una modulació de 500 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades. Inclús banda autoadhesiva desolidaritzant, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, pasta de segellament, cinta microperforada de paper i accessoris de muntatge.			
		Total m² :	120,000	24,32	2.918,40
Total subcapítol 1.2.- Façanes i particions:					6.012,46

### 1.3.- Acabaments i ajudes

1.3.1	M²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de calefacció formada per: calderes, canonades de distribució d'aigua, i qualsevol altre element component de l'instal·lació, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.			
		Total m² :	30,000	7,84	235,20
1.3.2	M²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa general de protecció, línia general d'alimentació, centralització de comptadors, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.			
		Total m² :	30,000	9,08	272,40

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del ...  
Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

V Pressupost

## Capítol N° 1 OBRA CIVIL

N°	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
1.3.3	U	Segellat estanc de pas de cables o tubs, amb geotèxtil no teixit de polipropilè, embegut entre dues capes de massilla segelladora, a base de copolímers acrílics, color verd, resistent a l'aigua, aplicats sobre el cable o el tub i el parament d'obra.				
			Total U :	6,000	53,74	322,44
			Total subcapítol 1.3.- Acabaments i ajudes:			830,04
			Parcial N° 1 OBRA CIVIL :			8.963,07

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del ...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

V Pressupost

## Capítol Nº 2 CONTROL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.1	U	Subministrament i col·locació de CPU PANASONIC FPX 16E/14S A RELÈ 220VAC			
		Total U :	1,000	600,00	600,00
2.2	U	Subministrament i col·locació de Bateria BACKUP per FPX			
		Total U :	2,000	30,00	60,00
2.3	U	Subministrament i col·locació de Cassete 32K MEMORIA + RTC			
		Total U :	2,000	110,00	220,00
2.4	U	Subministrament i col·locació de Adaptador FPX per Expansions FP0			
		Total U :	2,000	105,00	210,00
2.5	U	Subministrament i col·locació de FP-WEBSEVER PANASONIC			
		Total U :	1,000	450,00	450,00
2.6	U	Subministrament i col·locació de Cable comunicació serie GT 2M			
		Total U :	1,000	25,00	25,00
2.7	U	Subministrament i col·locació de Font conmutada MURR 220V/24VCC 5AMP.ECO			
		Total U :	2,000	105,00	210,00
2.8	U	Subministrament i col·locació de Capçal PT100 4/20mA 1/2" 50mm.			
		Total U :	14,000	135,00	1.890,00
2.9	U	Subministrament i col·locació de Sonda PT100 amb cable 3MTS			
		Total U :	14,000	33,00	462,00
2.10	U	Subministrament i col·locació de Capçal convertidor 16BIT PT100 A 4/20mA			
		Total U :	2,000	55,00	110,00
2.11	U	Subministrament i col·locació de Sonda temperatura 4/20mA 24VCC IP65			
		Total U :	1,000	90,00	90,00
2.12	U	Subministrament i col·locació de Comptador K.CAL DN65 25m3/h 531PT5-N230			
		Total U :	2,000	1.975,00	3.950,00
2.13	U	Subministrament i col·locació de Mòdul 2S./Relè per contador Kcal. 531			
		Total U :	2,000	73,00	146,00
2.14	U	Subministrament i col·locació de Connector M12 5p. Femella amb 10mts de cable			
		Total U :	2,000	12,00	24,00
2.15	U	Subministrament i col·locació de Sensor Pressió 0-10bar 4/20mA. 1/2"			
		Total U :	3,000	195,00	585,00
2.16	U	Programació i posta en marxa			
		Total U :	1,000	4.500,00	4.500,00
2.17	U	Subministrament i col·locació de Armari metàl·lic 800x600x250mm.			

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del ...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

V Pressupost

## Capítol Nº 2 CONTROL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total U :	1,000	330,00	330,00
2.18	U	Subministrament i col·locació de Placa fons 800x600			
		Total U :	1,000	97,00	97,00
2.19	U	Subministrament i col·locació de Magneto Hager 1p+N 6Amp.			
		Total U :	1,000	50,00	50,00
2.20	U	Subministrament i col·locació de Diferencial Hager 2p. 40A 30mA.			
		Total U :	1,000	70,00	70,00
2.21	U	Subministrament i col·locació de Base Schuco MURR 16Amp. 2P+T			
		Total U :	1,000	12,00	12,00
2.22	U	Subministrament i col·locació de Mòdul MICO electrònic protecció 4 Canals 0-6 Amp.C.C.			
		Total U :	1,000	167,00	167,00
2.23	U	Subministrament i col·locació de Relè Panasonic 2C/Con. JW2 24VCC			
		Total U :	6,000	3,00	18,00
2.24	U	Subministrament i col·locació de Base per relè Panasonic JW2 ES50			
		Total U :	4,000	6,30	25,20
2.25	U	Subministrament i col·locació de Mòdul protecció+LED relè JW			
		Total U :	6,000	2,10	12,60
2.26	U	Subministrament i col·locació de Relè IDEC 2C/Con. RJ2S 220VCA			
		Total U :	4,000	4,20	16,80
2.27	U	Subministrament i col·locació de Base per relè IDEC RJ2S			
		Total U :	8,000	3,10	24,80
2.28	U	Subministrament i col·locació de Tira 2 Mts.Canal per cablejador unex 60x40mm.			
		Total U :	2,000	11,50	23,00
2.29	U	Subministrament i col·locació de Tira 2 Mts. Carril Din Himel			
		Total U :	1,000	18,00	18,00
2.30	U	Subministrament i col·locació de Borns Biquing Legrand 2,5mm.			
		Total U :	55,000	1,75	96,25
2.31	U	Subministrament i col·locació de Borns Biquing Legrand 6mm.			
		Total U :	2,000	1,50	3,00
2.32	U	Subministrament i col·locació de Borns Biquing Legrand 6mm. Terra			
		Total U :	1,000	5,75	5,75
2.33	U	Subministrament i col·locació de Topes Fixació viking pas 8mm.			
		Total U :	15,000	1,60	24,00

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del ...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

V Pressupost

## Capítol Nº 2 CONTROL

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
2.34	U	Subministrament i col·locació de Tapes viking Legrand 2,5-10mm.			
		Total U :	15,000	1,20	18,00
2.35	U	Mòdul de expansió 16 sortides digitals PANASONIC.			
		Total U :	1,000	180,00	180,00
2.36	U	Mòdul de expansió 8 sortides analògiques PANASONIC.			
		Total U :	1,000	250,00	250,00
2.37	ML	Subministrament i col·locació de Cable 2x1 mm2			
		Total ML :	1.030,000	2,20	2.266,00
2.38	M²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'infraestructura comú de telecomunicacions (ICT) formada per: escomesa, canalitzacions i registre d'enllaç, recintes, canalitzacions i registres principals i secundaris, registres de terminació de xarxa, canalització interior d'usuari, registres de pas i registres de pressa, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.			
		Total m² :	35,000	4,78	167,30
2.39	M	Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció.			
		Total m :	890,000	2,14	1.904,60
2.40	M	Cable rígid U/UTP de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de PVC, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció.			
		Total m :	150,000	2,12	318,00
2.41	U	Contactador, de 1 mòdul, contactes 2NO, intensitat nominal 20 A, tensió de bobina 230 V.			
		Total U :	5,000	47,52	237,60
Parcial Nº 2 CONTROL :					19.866,90

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del ...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

V Pressupost

## Capítol N° 3 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
3.1	U	Subministrament i col·locació de subquadre elèctric en sala de màquines de la planta semi soterrani. Inclou armari, aparellatge, cablejat i petit material.			
		Total U :	1,000	1.520,00	1.520,00
3.2	U	Subministrament i col·locació de subquadre elèctric en sala de màquines de la planta sota cobertai. Inclou armari, aparellatge, cablejat i petit material.			
		Total U :	1,000	970,00	970,00
3.3	M	Canalització de tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.			
		Total m :	200,000	1,76	352,00
3.4	M	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.			
		Total m :	75,000	0,84	63,00
3.5	M	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.			
		Total m :	375,000	1,11	416,25
3.6	M	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 10 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.			
		Total m :	125,000	3,61	451,25
3.7	M	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.			
		Total m :	125,000	5,12	640,00
3.8	M	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 25 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.			
		Total m :	250,000	6,57	1.642,50
3.9	M	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 50 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.			
		Total m :	250,000	13,12	3.280,00
Parcial N° 3 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA :					9.335,00

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del ...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

V Pressupost

## Capítol N° 4 FANCOILS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
<b>4.1.- FANCOIL FC-01: PLANTA SEMISOTERRANI</b>					
4.1.2	U	Fan-coil horitzontal, sistema de dos tubs, potència frigorífica 36,4/45,2/52,6 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica 44,8/57,6/69,2 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 1.894 l/h, cabal d'aire nominal de 8700 m³/h, pressió estàtica disponible 400 Pa i potència sonora nominal de 46-53-59 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator i vàlvules de tall. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Model UTAE 1540-D1 Kosner o equivalent.			
		Total U :	1,000	6.046,82	6.046,82
4.1.3	U	Filtre d'aire amb marc per UTA(E)-D1 1500 PFA-D15.			
		Total U :	1,000	284,92	284,92
4.1.4	U	Filtre HEPA de conducte per a retenció de partícules volàtils presents a l'aire, per a Fancoil de de fins a 50,5kW. Sod 1105859			
		Total U :	1,000	2.030,77	2.030,77
4.1.5	U	Adaptació de filtre HEPA a instal·lació existent. Inclou instal·lació a xarxa de conductes existent, fixacions i material de construcció de conductes.			
		Total U :	1,000	206,00	206,00
4.1.6	M²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Plus R "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per ambdues cares per alumini (exterior: alumini + malla de fibra de vidre + kraft; interior: alumini + kraft), amb el cantell mascle vorellat pel complex interior del conducte, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.			
		Total m² :	5,000	38,12	190,60
4.1.8	M²	Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	3,500	5,28	18,48
4.1.9	U	Adaptació fancoil nou a instal·lació existent. Connexionat del nou fancoil a la instal·lació d'aigua per climatització, instal·lació d'evacuació de condensats i instal·lació elèctrica. Inclou tots els elements de connexió necessaris.			
		Total U :	1,000	250,00	250,00
4.1.10	M	Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4404 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316L), de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix(DN65), sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.			
		Total m :	4,000	47,64	190,56
4.1.11	M	Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 77 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.			
		Total m :	4,000	60,51	242,04

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del ...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

V Pressupost

## Capítol N° 4 FANCOILS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.1.12	M	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.			
		Total m :	2,000	4,66	9,32
4.1.13	M	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.			
		Total m :	10,000	1,11	11,10
4.1.14	U	Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.			
		Total U :	1,000	7,63	7,63
4.1.15	M <sup>2</sup>	Aïllament acústic a soroll aeri sobre fals sostre, amb manta lleugera de llana mineral Arena, d'alta densitat, Arena Confort "ISOVER", segons UNE-EN 13162, revestit per una de les seves cares amb un vel de vidre de color negre, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,65 m <sup>2</sup> K/W, conductivitat tèrmica 0,037 W/(mK).			
		Total m <sup>2</sup> :	10,000	36,29	362,90
Total subcapítol 4.1.- FANCOIL FC-01: PLANTA SEMISOTERRANI:					9.851,14
<b>4.2.- FANCOIL FC-02: PLANTA SEMISOTERRANI</b>					
4.2.2	U	Fan-coil horitzontal, sistema de dos tubs, potència frigorífica 29,6/50,5/65,9 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica 35,7/65,6/90 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 11332 l/h, cabal d'aire nominal de 11010 m <sup>3</sup> /h, pressió estàtica disponible 400 Pa i potència sonora nominal de 36-50-60 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Model UTAE 1640-D1 Kosner o equivalent.			
		Total U :	1,000	6.724,41	6.724,41
4.2.3	U	Filtre d'aire amb marc per UTA(E)-D1 1600 PFA-D2.			
		Total U :	1,000	288,80	288,80
4.2.4	U	Filtre HEPA de conducte per a retenció de partícules volàtils presents a l'aire, per a Fancoil de de fins a 58 kW.			
		Total U :	1,000	1.336,83	1.336,83
4.2.5	U	Adaptació de filtre HEPA a instal·lació existent. Inclou instal·lació a xarxa de conductes existent, fixacions i material de construcció de conductes.			
		Total U :	1,000	206,00	206,00
4.2.6	U	Filtre d'aire amb marc per UTA(E)-D1 1600 PFA-D16.			
		Total U :	1,000	361,00	361,00

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del ...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

V Pressupost

## Capítol N° 4 FANCOILS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.2.7	M <sup>2</sup>	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Plus R "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per ambdues cares per alumini (exterior: alumini + malla de fibra de vidre + kraft; interior: alumini + kraft), amb el cantell mascle vorellat pel complex interior del conducte, resistència tèrmica 0,78 m <sup>2</sup> K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.			
		Total m <sup>2</sup> :	5,000	38,12	190,60
4.2.9	M <sup>2</sup>	Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m <sup>2</sup> :	4,000	5,28	21,12
4.2.10	M <sup>2</sup>	Fals sostre continu suspès, llis, 12,5+27+27, situat a una altura menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 1000 mm i suspeses de la superfície suport de formigó amb penjats combinats cada 900 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les mestres primàries amb connectors tipus cavalló amb una modulació de 500 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades. Inclús banda autoadhesiva desolidaritzant, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, pasta de segellament, cinta microperforada de paper i accessoris de muntatge.			
		Total m <sup>2</sup> :	4,000	24,32	97,28
4.2.11	U	Trapa de registre de plàstic color blanc, Plastictramp "PLACO", de 300x300 mm, formada per marc i porta, per a fals sostre continu de plaques de guix laminat. Inclús accessoris de muntatge.			
		Total U :	1,000	27,80	27,80
4.2.12	U	Adaptació fancoil nou a instal·lació existent. Connexionat del nou fancoil a la instal·lació d'aigua per climatització, instal·lació d'evacuació de condensats i instal·lació elèctrica. Inclou tots els elements de connexió necessaris.			
		Total U :	1,000	250,00	250,00
4.2.13	M	Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4404 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316L), de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix(DN65), sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.			
		Total m :	4,000	47,64	190,56
4.2.14	M	Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 77 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.			
		Total m :	4,000	60,51	242,04
4.2.15	M	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.			
		Total m :	2,000	4,66	9,32

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del ...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

V Pressupost

## Capítol N° 4 FANCOILS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.2.16	M	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.			
		Total m :	10,000	1,11	11,10
4.2.17	U	Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.			
		Total U :	1,000	7,55	7,55
4.2.18	M <sup>2</sup>	Aïllament acústic a soroll aeri sobre fals sostre, amb manta lleugera de llana mineral Arena, d'alta densitat, Arena Confort "ISOVER", segons UNE-EN 13162, revestit per una de les seves cares amb un vel de vidre de color negre, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,65 m <sup>2</sup> K/W, conductivitat tèrmica 0,037 W/(mK).			
		Total m <sup>2</sup> :	10,000	36,29	362,90
Total subcapítol 4.2.- FANCOIL FC-02: PLANTA SEMISOTERRANI:					10.327,31

### 4.3.- FANCOIL FC-03: PLANTA SEMISOTERRANI

4.3.2	U	Fan-coil horitzontal, sistema de dos tubs, potència frigorífica 14,2/23,9/31,1 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica 18,1/33/45,1 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 5359 l/h, cabal d'aire nominal de 6200 m <sup>3</sup> /h, pressió estàtica disponible 400 Pa i potència sonora nominal de 32-45-54 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator i vàlvules de tall. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Model UTAE 1430-D1 Kosner o equivalent.			
		Total U :	1,000	4.120,44	4.120,44
4.3.3	U	Filtre d'aire amb marc per UTA(E)-D1 1400 PFA-D2.			
		Total U :	1,000	208,09	208,09
4.3.4	U	Filtre HEPA de conducte per a retenció de partícules volàtils presents a l'aire, per a Fancoil de de fins a 33 kW.			
		Total U :	1,000	1.336,83	1.336,83
4.3.5	U	Adaptació de filtre HEPA a instal·lació existent. Inclou instal·lació a xarxa de conductes existent, fixacions i material de construcció de conductes.			
		Total U :	1,000	206,00	206,00
4.3.6	U	Filtre d'aire amb marc per UTA(E)-D1 1400 PFA-D14.			
		Total U :	1,000	208,09	208,09
4.3.7	M <sup>2</sup>	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Plus R "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per ambdues cares per alumini (exterior: alumini + malla de fibra de vidre + kraft; interior: alumini + kraft), amb el cantell mascle vorellat pel complex interior del conducte, resistència tèrmica 0,78 m <sup>2</sup> K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.			
		Total m <sup>2</sup> :	5,000	38,12	190,60

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del ...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

V Pressupost

## Capítol N° 4 FANCOILS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
4.3.9	M²	Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.			
		Total m² :	4,000	5,28	21,12
4.3.10	M²	Fals sostre continu suspès, llis, 12,5+27+27, situat a una altura menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 1000 mm i suspeses de la superfície suport de formigó amb penjats combinats cada 900 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les mestres primàries amb connectors tipus cavalló amb una modulació de 500 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades. Inclús banda autoadhesiva desolidaritzant, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, pasta de segellament, cinta microperforada de paper i accessoris de muntatge.			
		Total m² :	4,000	24,32	97,28
4.3.11	U	Trapa de registre de plàstic color blanc, Plastictramp "PLACO", de 300x300 mm, formada per marc i porta, per a fals sostre continu de plaques de guix laminat. Inclús accessoris de muntatge.			
		Total U :	1,000	27,80	27,80
4.3.12	U	Adaptació fancoil nou a instal·lació existent. Connexionat del nou fancoil a la instal·lació d'aigua per climatització, instal·lació d'evacuació de condensats i instal·lació elèctrica. Inclou tots els elements de connexió necessaris.			
		Total U :	1,000	250,00	250,00
4.3.13	M	Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4404 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316L), de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix(DN32), sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.			
		Total m :	5,000	21,36	106,80
4.3.14	M	Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.			
		Total m :	5,000	38,23	191,15
4.3.15	M	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.			
		Total m :	2,000	4,66	9,32
4.3.16	M	Cable elèctric de 450/750 V de tensió nominal.			
		Total m :	10,000	1,11	11,10
4.3.17	U	Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.			
		Total U :	1,000	7,55	7,55
4.3.18	M²	Aïllament acústic a soroll aeri sobre fals sostre, amb manta lleugera de llana mineral Arena, d'alta densitat, Arena Confort "ISOVER", segons UNE-EN 13162, revestit per una de les seves cares amb un vel de vidre de color negre, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,65 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,037 W/(mK).			

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del ...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

V Pressupost

## Capítol N° 4 FANCOILS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
			Total m² :	10,000	36,29	362,90
Total subcapítol 4.3.- FANCOIL FC-03: PLANTA SEMISOTERRANI:						7.355,07
<b>4.4.- FANCOIL FC-04: PLANTA SEMISOTERRANI</b>						
4.4.2	U	Fan-coil horitzontal, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 13,9/17,3/20,1 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 18,8/24,3/29,1 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 5.005 l/h, cabal d'aire nominal de 4.350 m³/h, pressió estàtica disponible 400 Pa i potència sonora nominal de 43/50/56 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador i vàlvules de tall. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Model UTAE 530-D1 Kosner o equivalent.				
			Total U :	1,000	3.141,63	3.141,63
4.4.3	U	Filtre d'aire amb marc per UTA(E)-D1 500 PFA-D15.				
			Total U :	1,000	207,11	207,11
4.4.4	U	Filtre HEPA de conducte per a retenció de partícules volàtils presents a l'aire, per a Fancoil de fins a 20 kW. Sod 1105919				
			Total U :	1,000	1.066,90	1.066,90
4.4.5	U	Adaptació de filtre HEPA a instal·lació existent. Inclou instal·lació a xarxa de conductes existent, fixacions i material de construcció de conductes.				
			Total U :	1,000	206,00	206,00
4.4.6	M²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Plus R "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per ambdues cares per alumini (exterior: alumini + malla de fibra de vidre + kraft; interior: alumini + kraft), amb el cantell mascle vorellat pel complex interior del conducte, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.				
			Total m² :	5,000	38,12	190,60
4.4.8	M²	Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
			Total m² :	4,000	5,28	21,12
4.4.9	M²	Fals sostre continu suspès, llis, 12,5+27+27, situat a una altura menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 1000 mm i suspeses de la superfície suport de formigó amb penjats combinats cada 900 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les mestres primàries amb connectors tipus cavalló amb una modulació de 500 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades. Inclús banda autoadhesiva desolidaritzant, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, pasta de segellament, cinta microperforada de paper i accessoris de muntatge.				
			Total m² :	4,000	24,32	97,28
4.4.10	U	Trapa de registre de plàstic color blanc, Plastictramp "PLACO", de 300x300 mm, formada per marc i porta, per a fals sostre continu de plaques de guix laminat. Inclús accessoris de muntatge.				

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del ...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

V Pressupost

## Capítol N° 4 FANCOILS

N°	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
			Total U :	1,000	27,80	27,80
4.4.11	U	Adaptació fancoil nou a instal·lació existent. Connexionat del nou fancoil a la instal·lació d'aigua per climatització, instal·lació d'evacuació de condensats i instal·lació elèctrica. Inclou tots els elements de connexió necessaris.				
			Total U :	1,000	250,00	250,00
4.4.12	M	Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4404 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316L), de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix(DN32), sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.				
			Total m :	5,000	21,36	106,80
4.4.13	M	Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elàstica, de 36 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.				
			Total m :	5,000	38,23	191,15
4.4.14	M	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.				
			Total m :	2,000	4,66	9,32
4.4.15	M	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm <sup>2</sup> de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.				
			Total m :	10,000	1,11	11,10
4.4.16	U	Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.				
			Total U :	1,000	7,55	7,55
4.4.17	M <sup>2</sup>	Aïllament acústic a soroll aeri sobre fals sostre, amb manta lleugera de llana mineral Arena, d'alta densitat, Arena Confort "ISOVER", segons UNE-EN 13162, revestit per una de les seves cares amb un vel de vidre de color negre, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,65 m <sup>2</sup> K/W, conductivitat tèrmica 0,037 W/(mK).				
			Total m <sup>2</sup> :	10,000	36,29	362,90
Total subcapítol 4.4.- FANCOIL FC-04: PLANTA SEMISOTERRANI:						5.897,26
Parcial N° 4 FANCOILS :						33.430,78

## Capítol Nº 5 EQUIPS CLIMATITZACIÓ

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
<b>5.1.- UNITATS EXTERIORS</b>					
5.1.2	U	Refredadora, Bomba de calor amb ventilador axial F per a climatització, KOSNER KCGH070SM2M o equivalent, potència calorífica nominal de 67,6 kW i potència frigorífica nominal de 68,4 kW, refrigerant R410A, dimensions 1320x11082x1474 mm, per instal·lació en exterior. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.			
		Total U :	2,000	18.837,30	37.674,60
5.1.3	Pa	Posta en marxa de unitat exterior de climatització.			
		Total PA :	2,000	236,90	473,80
5.1.4	U	Comptador d'energia per a calefacció, de raig simple, diàmetre nominal 3/4", per a cabal nominal 2,5 m³/h, temperatura màxima 90°C, pressió màxima 16 bar, format per un comptador volumètric, un mòdul electrònic per a lectura de dades, extraïble, per a mesurament de temperatures del comptador d'energia entre 5°C i 150°C i configuració de la quantitat de polsos amb bateria interna de 3 V i lector de targeta amb targeta de lectura de dades, i dues sondes de temperatura, una per a l'anada i una altra per al retorn, amb T portasonda de temperatura, de 3/4" de diàmetre.			
		Total U :	1,000	266,87	266,87
5.1.5	U	Vas d'expansió, capacitat 400 l, de 1980 mm d'altura i 485 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/2" de diàmetre i 10 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.			
		Total U :	1,000	659,79	659,79
5.1.6	U	Vas d'expansió, capacitat 200 l, de 1075 mm d'altura i 550 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4" de diàmetre i 10 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.			
		Total U :	1,000	517,94	517,94
5.1.8	H	Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.			
		Total h :	10,000	72,18	721,80
5.1.10	U	Feines de retirada i entrada maquinària de climatització. Inclou obra civil, desmuntatge de fusteries, grues i demés aparellatge necessaris per tal de realitzar les feines.			
		Total U :	1,000	2.000,00	2.000,00
5.1.11	Kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura de plataforma de treball, formada per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, acabat amb imprimació antioxidant, amb unions soldades en obra. Formació de bancada unitats de climatització.			
		Total kg :	100,000	11,39	1.139,00
5.1.13	U	Acumulador d'inèrcia, d'acer negre, 970 l, altura 1840 mm, diàmetre 950 mm, aïllament de 50 mm d'espessor amb poliuretà d'alta densitat, amb termòmetres. Inclús vàlvules de tall, elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.			
		Total U :	1,000	2.800,55	2.800,55

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del ...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

V Pressupost

## Capítol Nº 5 EQUIPS CLIMATITZACIÓ

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.1.14	M²	Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Plus R "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per ambdues cares per alumini (exterior: alumini + malla de fibra de vidre + kraft; interior: alumini + kraft), amb el cantell mascle vorellat pel complex interior del conducte, resistència tèrmica 0,78 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.			
		Total m² :	37,000	38,12	1.410,44
5.1.16	Kg	Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant.			
		Total kg :	20,000	20,10	402,00
		Total subcapítol 5.1.- UNITATS EXTERIORS:			48.066,79
<b>5.2.- BOMBA CIRCULADORA I ACCESSORIS XARXA</b>					
5.2.1	U	Manigueta antivibratori d'EPDM amb brides, de 2"1/2, cos de cautxú EPDM reforçat amb niló, brides d'hacer galvanitzat, pressió màxima 10 bar, temperatura màxima 105 °C, embridat.			
		Total U :	16,000	42,75	684,00
5.2.2	U	Punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de calefacció, format per 10 m de tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 13/15 mm de diàmetre, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.			
		Total U :	1,000	337,86	337,86
5.2.3	U	Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de calefacció, format per 6 m de tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, sèrie M, de 2" DN 50 mm de diàmetre i 3,6 mm de gruix, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.			
		Total U :	1,000	359,24	359,24
5.2.4	U	Col·lector de distribució d'aigua format per tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 8" DN 219 mm de diàmetre i 5,9 mm de gruix, de 3 m de longitud, amb 3 connexions d'entrada i 5 connexions de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 50 mm d'espessor. Inclús manòmetre, termòmetres, ancoratges, suports de canonada aïllats, accessoris i peces especials per a connexions.C1			
		Total U :	2,000	896,92	1.793,84
5.2.5	U	Col·lector de distribució d'aigua format per tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 8" DN 219 mm de diàmetre i 5,9 mm de gruix, de 3 m de longitud, amb 2 connexions d'entrada i 6 connexions de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 50 mm d'espessor. Inclús manòmetre, termòmetres, ancoratges, suports de canonada aïllats, accessoris i peces especials per a connexions.C2			
		Total U :	2,000	917,51	1.835,02

## Capítol Nº 5 EQUIPS CLIMATITZACIÓ

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.2.6	U	Col·lector de distribució d'aigua format per tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 8" DN 219 mm de diàmetre i 5,9 mm de gruix, de 1,5 m de longitud, amb 2 connexions d'entrada i 2 connexions de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 50 mm d'espessor. Inclús manòmetre, termòmetres, ancoratges, suports de canonada aïllats, accessoris i peces especials per a connexions.			
		Total U :	2,000	486,19	972,38
5.2.7	U	Interacumulador de terra, amb un serpentí, de 500 l de capacitat, altura 2000 mm, diàmetre 700 mm, amb bóta d'acer vitrificat, protecció catòdica mitjançant ànode de sacrifici, aïllament amb escuma de poliuretà, presa per a recirculació, dues beines per a inserció de sensors i punt d'accés a interior per a manteniment. Inclús vàlvules de tall, elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.			
		Total U :	1,000	1.936,92	1.936,92
5.2.8	U	Vàlvula de 3 vies de 2"1/2, mescladora, amb actuador de 230 V.			
		Total U :	5,000	311,34	1.556,70
5.2.9	U	Vàlvula de 3 vies de 2", mescladora, amb actuador de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.			
		Total U :	1,000	310,36	310,36
5.2.10	U	Vàlvula de 2 vies de 3", tot/res, amb motor elèctric de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.			
		Total U :	1,000	388,31	388,31
5.2.11	U	Vàlvula d'equilibrat dinàmic de fosa de ferro GGG-40 amb juntes d'EPDM, de 65 mm, connexions embridades, amb cartutx metàl·lic, PN25, rang de temperatura de -20 a 110°C, rang de pressió de 13 a 600 kPa, pèrdua de càrrega mínima de 13 kPa. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.			
		Total U :	5,000	324,79	1.623,95
5.2.12	U	Vàlvula d'equilibrat dinàmic de fosa de ferro GGG-40 amb juntes d'EPDM, de 50 mm, connexions embridades, amb cartutx metàl·lic, PN25, rang de temperatura de -20 a 110°C, rang de pressió de 13 a 600 kPa, pèrdua de càrrega mínima de 13 kPa. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.			
		Total U :	3,000	324,79	974,37
5.2.13	U	Vàlvula d'equilibrat dinàmic, per a manteniment del cabal constant independentment de la pressió d'entrada., camp de regulació de 0,432 a 2,16 m³/h, amb cos de llautó, preses de pressió de tipus agulla, lectura del cabal a través de la tovera Venturi, possibilitat d'incorporació de capçal electromecànic modulant o tot/res per a funció de tancament, connexions roscades mascle de 1 1/4" de diàmetre, PN=20 atm, pressió de treball entre 30 i 400 kPa i temperatura de treball entre -10 i 130°C.			
		Total U :	1,000	271,38	271,38
5.2.14	U	Vàlvula de 2 vies de 2"1/2, tot/res, amb motor elèctric de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.			
		Total U :	1,000	181,28	181,28
5.2.15	U	Vàlvula de 2 vies de 2", tot/res, amb motor elèctric de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.			
		Total U :	1,000	181,28	181,28

## Capítol Nº 5 EQUIPS CLIMATITZACIÓ

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.2.16	U	Vàlvula de retenció de llautó per rosca de 2 1/2". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.			
		Total U :	10,000	36,39	363,90
5.2.17	U	Vàlvula de retenció de llautó per rosca de 2". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.			
		Total U :	2,000	17,27	34,54
5.2.18	U	Vàlvula de retenció de llautó per rosca de 1 1/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.			
		Total U :	2,000	11,55	23,10
5.2.19	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 3". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.			
		Total U :	10,000	101,08	1.010,80
5.2.20	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 2". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.			
		Total U :	26,000	40,86	1.062,36
5.2.21	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 2 1/2". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.			
		Total U :	39,000	72,95	2.845,05
5.2.22	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 1 1/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.			
		Total U :	3,000	21,58	64,74
5.2.23	U	Vàlvula d'ompliment automàtic, amb cos de llautó cromat, pressió de tara entre 0,5 i 4 bar, filtre de malla de 0,3 mm de llum, connexions de 1/2" de diàmetre i presa per a manòmetre de 1/4" femella. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.			
		Total U :	1,000	42,50	42,50
5.2.24	U	Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 3/4" de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 10 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.			
		Total U :	12,000	14,13	169,56
5.2.25	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamis d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 2 1/2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.			
		Total U :	8,000	63,53	508,24
5.2.26	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamis d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.			
		Total U :	4,000	54,46	217,84
5.2.27	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamis d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.			

## Capítol N° 5 EQUIPS CLIMATITZACIÓ

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total U :	6,000	27,35	164,10
5.2.28	U	Bloc de seguretat per a caldera, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 3 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 4 bar i connexió femella de 1" de diàmetre. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.			
		Total U :	2,000	76,81	153,62
5.2.29	U	Subministrament i col·locació de conjunt de manòmetre i dues vàlvules de pas, per a col·locació en bomba.			
		Total U :	5,000	19,97	99,85
5.2.30	U	Bomba estàndard d'alta eficiència de rotor humit Yonos MAXO-Z 30/0,5-12 PN1. Dades de funcionament. Fluid: Aigua 100% Temperatura del fluid: 20,00 °C Cabal: 5,50 m³/h Alçada d'impulsió: 6,00 m Temperatura màxima del fluid: 80 °C Temperatura mínima del fluid: 0 °C Temperatura ambient mínima: 0 °C Temperatura ambient màxima: 40 °C Rang de temperatures amb una temperatura ambient màxima de +40 °C: Pressió màxima de treball: 10 bar Alçada d'entrada mínima a 50 °C: 3 m Alçada d'entrada mínima a 95 °C: 10 m Alçada d'entrada mínima a 110 °C: 16 m Duresa total màx. admissible en sistemes de recirculació d'ACS: 3,57 mmol/l (20 °dH) Dimensions d'instal·lació Connexió de canonada del costat d'aspiració: G 2, PN 10 Connexió de canonada del costat d'impulsió: G 2, PN 10 Longitud entre rosques: 180 mm Informació de comandes Marca: Wilo Denominació del producte: Yonos MAXO-Z 30/0,5-12 PN10 Pes net aproximat: 4,3 kg Referència: 2175541			
		Total U :	1,000	1.121,42	1.121,42
5.2.31	U	Bomba estàndard d'alta eficiència de rotor humit 1 Yonos MAXO 50/0,5-16 PN6/1. Dades de funcionament Fluid: Aigua 100% Temperatura del fluid: 20,00 °C Cabal: 15,00 m³/h Alçada d'impulsió: 8,00 m Temperatura del fluid: -20...110 °C temperatura ambient: -20...40 °C Pressió màxima de treball: 10 bar Alçada d'entrada mínima a 50 °C: 7 m Alçada d'entrada mínima a 95 °C: 15 m Alçada d'entrada mínima a 110 °C: 23 m Dimensions d'instal·lació Connexió de canonada del costat d'aspiració: DN 50, PN 6/10 Connexió de canonada del costat d'impulsió: DN 50, PN 6/10 Longitud entre rosques: 340 mm Informació de comandes Marca: Wilo Denominació del producte: Yonos MAXO 50/0,5-16 PN6/10 Pes net aproximat: 25 kg Referència: 2120652			
		Total U :	1,000	1.956,57	1.956,57
5.2.32	U	Bomba estàndard d'alta eficiència de rotor humit Yonos MAXO-Z 50/0,5-9 PN6/1.			
		Total U :	3,000	2.084,35	6.253,05
5.2.33	U	Desmuntatge i posterior muntatge de bomba circuladora existent en nou emplaçament segons esquema de principi.			
		Total U :	4,000	257,50	1.030,00
5.2.34	U	Termòmetre per a conducte.			
		Total U :	12,000	12,23	146,76
5.2.35	U	Connexionat de nous muntants i xarxa de distribució a instal·lació de fan-coils existents. Inclou elements de connexió de xarxa d'acer inoxidable a coure, buidatge i posterior omplerta de la xarxa i petit material.			
		Total U :	9,000	200,00	1.800,00
Total subcapítol 5.2.- BOMBA CIRCULADORA I ACCESSORIS XARXA:					32.474,89

### 5.3.- CANONADES DISTRIBUCIÓ I MUNTANTS

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del ...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

V Pressupost

## Capítol N° 5 EQUIPS CLIMATITZACIÓ

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
5.3.2	M	Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4404 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316L), de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix(DN32), sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.			
		Total m :	50,000	21,36	1.068,00
5.3.3	M	Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4404 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316L), de 42 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix(DN40), sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.			
		Total m :	58,000	24,49	1.420,42
5.3.4	M	Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4404 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316L), de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix(DN50), sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.			
		Total m :	195,000	29,07	5.668,65
5.3.5	M	Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4404 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316L), de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix(DN65), sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.			
		Total m :	180,000	47,64	8.575,20
5.3.6	M	Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.			
		Total m :	50,000	38,23	1.911,50
5.3.7	M	Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 43,5 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.			
		Total m :	58,000	42,08	2.440,64
5.3.8	M	Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 55 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.			
		Total m :	195,000	48,54	9.465,30
5.3.9	M	Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 77 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.			
		Total m :	180,000	60,51	10.891,80
Total subcapítol 5.3.- CANONADES DISTRIBUCIÓ I MUNTANTS:					41.441,51
Parcial N° 5 EQUIPS CLIMATITZACIÓ :					121.983,19

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del ...  
Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

V Pressupost

## Capítol N° 6 GESTIO DE RESIDUS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
6.1	M³	Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.				
			Total m³ :	21,000	3,79	79,59
6.2	M³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.				
			Total m³ :	21,000	9,83	206,43
			Parcial N° 6 GESTIO DE RESIDUS :			286,02

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del ...  
Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

V Pressupost

## Capítol N° 8 SEGURETAT I SALUT

N°	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
8.1	U	PA de seguretat i salut per a tota la obra			
			Total U :	1,000	500,00
					<u>500,00</u>
			Parcial N° 8 SEGURETAT I SALUT :		500,00

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del ...  
Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

V Pressupost

## Capítol N° 9 VENTILACIONS

N°	U	Descripció	Amidament	Preu	Import	
9.1	U	Ventilador helicoidal mural Sodeca HXBR/4-400A, amb hèlix de plàstic reforçada amb fibra de vidre, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP65 i caixa de borns ignífuga amb condensador, de 1290 r.p.m., potència absorbida 0,48 kW, cabal màxim 5080 m³/h, nivell de pressió sonora 65 dBA. Inclús elements antivibratoris, elements de fixació i accessoris.				
			Total U :	2,000	749,03	1.498,06
						<hr/>
				Parcial N° 9 VENTILACIONS :		1.498,06

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del ...  
Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

V Pressupost

## Presupuesto de ejecución material

1 OBRA CIVIL	8.963,07
1.1.- Demolicions	2.120,57
1.2.- Façanes i particions	6.012,46
1.3.- Acabaments i ajudes	830,04
2 CONTROL	19.866,90
3 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	9.335,00
4 FANCOILS	33.430,78
4.1.- FANCOIL FC-01: PLANTA SEMISOTERRANI	9.851,14
4.2.- FANCOIL FC-02: PLANTA SEMISOTERRANI	10.327,31
4.3.- FANCOIL FC-03: PLANTA SEMISOTERRANI	7.355,07
4.4.- FANCOIL FC-04: PLANTA SEMISOTERRANI	5.897,26
5 EQUIPS CLIMATITZACIÓ	121.983,19
5.1.- UNITATS EXTERIORS	48.066,79
5.2.- BOMBA CIRCULADORA I ACCESSORIS XARXA	32.474,89
5.3.- CANONADES DISTRIBUCIÓ I MUNTANTS	41.441,51
6 GESTIO DE RESIDUS	286,02
8 SEGURETAT I SALUT	500,00
9 VENTILACIONS	1.498,06
<b>Total .....</b>	<b>195.863,02</b>

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de CENT NORANTA-CINC MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS.

Solsona, a Desembre de 2022  
L'Enginyer

Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

## V Pressupost: Resum

Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del Centre Sanitari del Solsonès. - FASE 1

Projecte: Projecte executiu per a la reforma de les instal·lacions de climatització de l'edifici del C...  
 Promotor: Centre Sanitari del Solsonès  
 Situació: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona

L'Enginyer: Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437

V Pressupost: Resum del pressupost

1 OBRA CIVIL		
1.1 Demolicions .....		2.120,57
1.2 Façanes i particions .....		6.012,46
1.3 Acabaments i ajudes .....		830,04
	Total 1 OBRA CIVIL .....	8.963,07
2 CONTROL .....		19.866,90
3 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA .....		9.335,00
4 FANCOILS		
4.1 FANCOIL FC-01: PLANTA SEMISOTERRANI .....		9.851,14
4.2 FANCOIL FC-02: PLANTA SEMISOTERRANI .....		10.327,31
4.3 FANCOIL FC-03: PLANTA SEMISOTERRANI .....		7.355,07
4.4 FANCOIL FC-04: PLANTA SEMISOTERRANI .....		5.897,26
	Total 4 FANCOILS .....	33.430,78
5 EQUIPS CLIMATITZACIÓ		
5.1 UNITATS EXTERIORS .....		48.066,79
5.2 BOMBA CIRCULADORA I ACCESSORIS XARXA .....		32.474,89
5.3 CANONADES DISTRIBUCIÓ I MUNTANTS .....		41.441,51
	Total 5 EQUIPS CLIMATITZACIÓ .....	121.983,19
6 GESTIO DE RESIDUS .....		286,02
8 SEGURETAT I SALUT .....		500,00
9 VENTILACIONS .....		1.498,06
	Pressupost d'execució de material (PEM)	195.863,02
	13% de despeses generals	25.462,19
	6% de benefici industrial	11.751,78
	Pressupost d'execució per contracta (PEC = PEM + GG + BI)	233.076,99
	21% IVA	48.946,17
	Pressupost d'execució per contracta amb IVA (PEC = PEM + GG + BI + ...)	282.023,16

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de DOS-CENTS VUITANTA-DOS MIL VINT-I-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS.

Solsona, a Desembre de 2022  
 L'Enginyer

Jordi Brescó RUIZ - CETILL 14437



**PLEC DE CONDICIONS  
TÈCNIQUES PARTICULARS**

**Plec de condicions tècniques**

Segons figura en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", el projecte definirà les obres projectades amb el detall adequat a les seves característiques, de manera que pugui comprovar-se que les solucions proposades compleixen les exigències bàsiques del CTE i altra normativa aplicable. Aquesta definició inclourà, almenys, la següent informació continguda en el Plec de Condicions:

- Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporin de forma permanent a l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que hagi de realitzar-se. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre els materials, del present Plec de Condicions.
- Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, amb indicació de les condicions per a la seva execució i les verificacions i controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb l'indicat en el projecte. Es precisaran les mesures a adoptar durant l'execució de les obres i en l'ús i manteniment de l'edifici, per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra del present Plec de Condicions.
- Les verificacions i les proves de servei que, si s'escau, han de realitzar-se per a comprovar les prestacions finals de l'edifici. Aquesta informació es troba en l'apartat corresponent a les Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat, del present Plec de Condicions.

## ÍNDEX

<b>1. PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS</b>	4
<b>1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)</b>	4
<b>1.2. Instal·lacions</b>	5
1.2.1. Tubs d'acer	5
1.2.1.1. <i>Condicions de subministrament</i>	5
1.2.1.2. <i>Recepció i control</i>	5
1.2.1.3. <i>Conservació, emmagatzematge i manipulació</i>	5
<b>2. PRESCRIPCIONS QUANT A L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA</b>	6
<b>2.1. Actuacions prèvies</b>	9
<b>2.2. Demolicions</b>	9
<b>2.3. Estructures</b>	13
<b>2.4. Façanes i particions</b>	14
<b>2.5. Acabaments i ajudes</b>	15
<b>2.6. Instal·lacions</b>	21
<b>2.7. Aïllaments e impermeabilitzacions</b>	71
<b>2.8. Revestiments i extradossats</b>	75
<b>2.9. Gestió de residus</b>	80
<b>3. PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS EN L'EDIFICI ACABAT</b>	82
<b>4. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ</b>	83

## **1. PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS**

Per a facilitar la labor a realitzar, per part del director de l'execució de l'obra per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministren a l'obra d'acord amb l'especificat en la "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que haurien de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats haurien de complir les condicions que sobre ells s'especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran acords amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència en quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d'Idoneïtat Tècnica que avaluï les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà:

- El control de la documentació dels subministraments.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.
- El control mitjançant assajos.

Per part del constructor o contractista ha d'existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s'exigeixen per als diferents materials, aconsellant-se que prèviament a l'ocupació dels mateixos se sol·liciti l'aprovació del director d'execució de l'obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l'obra.

El contractista serà responsable que els materials emprats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s'estableixi per a l'acceptació dels mateixos.

El contractista notificarà al director d'execució de l'obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el director d'execució de l'obra, les mostres i dades necessàries per a decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d'execució de l'obra abans de la seva ocupació en obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser apilats en obra ni es podrà procedir a la seva col·locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Tots les despeses que això ocasionés seran a càrrec del contractista.

El fet que el contractista subcontracti qualsevol partida d'obra no li eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, sent els oportuns assajos els quals determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l'obra.

### **1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)**

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits essencials:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incendi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d'utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials continguts en les Normes Harmonitzades (EN) i en les Guías DITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Sent el fabricant el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'indústria la que s'asseguri de la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reglamento (UE) Nº 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".

El marcat CE es materialitza mitjançant el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte pròpiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.
- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d'estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d'inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes harmonitzades i Guies DITE per cada família de productes, entre les que s'inclouen:

- el nombre d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en el qual s'ha estampat el marcat en el producte
- el número del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el número de la norma harmonitzada i en cas de veure's afectada per varies els números de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti l'esment "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

## **1.2. Instal·lacions**

### **1.2.1. Tubs d'acer**

#### **1.2.1.1. Condicions de subministrament**

- Els tubs s'han de subministrar protegits, de manera que no s'alterin les seves característiques.

#### **1.2.1.2. Recepció i control**

- Documentació dels subministraments:
  - Aquest material ha d'estar marcat periòdicament al llarg d'una generatriu, de forma indeleble, amb:
    - La marca del fabricant.
    - Els caràcters corresponents a la designació normalitzada.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:
- Assajos:
  - La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

#### **1.2.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació**

- L'emmagatzematge es realitzarà en llocs protegits d'impactes i de la humitat. Es col·locaran paral·lels i en posició horitzontal sobre superfícies planes.
- El tub s'ha de tallar perpendicularment al eix del tub i quedar net de rebaves.

## **2. PRESCRIPCIONS QUANT A L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA**

Les prescripcions per a l'execució de cadascuna de les diferents unitats d'obra s'organitzen en els següents apartats:

### **MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

S'especifiquen, en el cas que existeixin, les possibles incompatibilitats, tant físiques com a químiques, entre els diversos components que componen la unitat de obra, o entre el suport i els components.

### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Es descriu la unitat d'obra, detallant de manera detallada els elements que la componen, amb la nomenclatura específica correcta de cadascun d'ells, d'acord als criteris que marca la pròpia normativa.

### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

S'especifiquen les normes que afecten a la realització de la unitat d'obra.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Indica com s'ha amidat la unitat d'obra en la fase de redacció del projecte, amidament que després serà comprovat en obra.

### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

Abans d'iniciar-se els treballs d'execució de cada una de les unitats d'obra, el director de l'execució de l'obra haurà rebut els materials i els certificats acreditatius exigibles, en base a l'establert en la documentació pertinent pel tècnic redactor del projecte. Serà preceptiva l'acceptació prèvia per part del director de l'execució de l'obra de tots els materials que constitueixen la unitat d'obra.

Així mateix, es realitzaran una sèrie de comprovacions prèvies sobre les condicions del suport, les condicions ambientals de l'entorn, i la qualificació de la mà d'obra, en el seu cas.

#### **DEL SUPORT**

S'estableixen una sèrie de requisits previs sobre l'estat de les unitats d'obra realitzades prèviament, que poden servir de suport a la nova unitat d'obra.

#### **AMBIENTALS**

En determinades condicions climàtiques (vent, pluja, humitat, etc.) no es podran iniciar els treballs d'execució de la unitat d'obra, s'hauran d'interrompre o serà necessari adoptar una sèrie de mesures protectores.

#### **DEL CONTRACTISTA**

En alguns casos, serà necessària la presentació al director de l'execució de l'obra d'una sèrie de documents per part del contractista, que acreditin la seva qualificació, o la de l'empresa per ell subcontractada, per realitzar cert tipus de treballs. Per exemple la posada en obra de sistemes constructius en possessió d'un Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT), hauran de ser realitzats per la mateixa empresa propietària del DIT, o per empreses especialitzades i qualificades, reconegudes per aquesta i sota el seu control tècnic.

### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

En aquest apartat es desenvolupa el procés d'execució de cada unitat d'obra, assegurant a cada moment les condicions que permetin aconseguir el nivell de qualitat previst per a cada element constructiu en particular.

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

S'enumeren, per ordre d'execució, les fases de les quals consta el procés d'execució de la unitat d'obra.

#### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

En algunes unitats d'obra es fa referència a les condicions en les que s'ha de finalitzar una determinada unitat d'obra, perquè no interfereixi negativament en el procés d'execució de la resta d'unitats.

Una vegada acabats els treballs corresponents a l'execució de cada unitat d'obra, el contractista retirarà els mitjans auxiliars i procedirà a la neteja de l'element realitzat i de les zones de treball, recollint les restes de materials i altres residus originats per les operacions realitzades per a executar la unitat d'obra, sent tots ells classificats, carregats i transportats a centre de reciclatge, abocador específic o centre d'acollida o transferència.

### **PROVES DE SERVEI**

En aquelles unitats d'obra que sigui necessari, s'indiquen les proves de servei a realitzar pel propi contractista o empresa instal·ladora, el cost de les quals es troba inclòs en el propi preu de la unitat d'obra.

Aquelles altres proves de servei o assaigs que no estan inclosos en el preu de la unitat d'obra, i que és obligatòria la seva realització per mitjà de laboratoris acreditats es troben detallades i pressupostades, en el corresponent capítol X de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució Material (PEM).

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADPO10, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

En algunes unitats d'obra s'estableixen les condicions que han de protegir-se per a la correcta conservació i manteniment en obra, fins a la seva recepció final.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Indica com es comprovaran en obra els amidaments de Projecte, una vegada superats tots els controls de qualitat i obtinguda l'acceptació final per part del director d'execució de l'obra.

L'amidament del nombre d'unitats d'obra que ha d'abonar-se es realitzarà, si escau, d'acord amb les normes que estableix aquest capítol, tindrà lloc en presència i amb intervenció del contractista, entenent que aquest renúncia a tal dret si, avisat oportunament, no comparegués a temps. En tal cas, serà vàlid el resultat que el director d'execució de l'obra consigni.

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts en el Pressupost. Els mencionats preus s'abonaran per les unitats acabades i executades d'acord amb el present Plec de Condicions Tècniques Particulars i Prescripcions pel que fa a l'Execució per Unitat d'Obra.

Aquestes unitats comprenen el subministrament, cànon, transport, manipulació i ocupació dels materials, maquinària, mitjans auxiliars, mà d'obra necessària per a la seva execució i costos indirectes derivats d'aquests conceptes, així com quantes necessitats circumstancials es requereixin per a l'execució de l'obra, tals com indemnitzacions per danys a tercers o ocupacions temporals i costos d'obtenció dels permisos necessaris, així com de les operacions necessàries per a la reposició de servituds i serveis públics o privats afectats tant pel procés d'execució de les obres com per les instal·lacions auxiliars.

Igualment, aquells conceptes que s'especifiquen en la definició de cada unitat d'obra, les operacions descrites en el procés d'execució, els assajos i proves de servei i posada en funcionament, inspeccions, permisos, butlletins, llicències, taxes o similars.

No s'abonarà al contractista major volum de qualsevol tipus d'obra que el definit en els plànols o en les modificacions autoritzades per la direcció facultativa. Tampoc li serà abonat, si escau, el cost de la restitució de l'obra a les seves dimensions correctes, ni l'obra que hagués hagut de realitzar per ordre de la direcció facultativa per a resoldre qualsevol defecte d'execució.

### **TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.**

A continuació, es detalla el significat d'alguns dels termes utilitzats en els diferents capítols d'obra.

#### **ACONDICIONAMENT DEL TERRENY**

Volum de terres en perfil esponjat. L'amidament es referirà a l'estat de les terres una vegada extretes. Per a això, la forma d'obtenir el volum de terres a transportar, serà la que resulti d'aplicar el percentatge d'esponjament mig que procedeixi, en funció de les característiques del terreny.

Volum de reble en perfil compactat. L'amidament es referirà a l'estat del reble una vegada finalitzat el procés de compactació.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions excavades haguessin quedat amb majors dimensions.

### **FONAMENTACIONS**

Superfície teòrica executada. Serà la superfície que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que la superfície ocupada pel formigó hagués quedat amb majors dimensions.

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions de formigó haguessin quedat amb majors dimensions.

### **ESTRUCTURES**

Volum teòric executat. Serà el volum que resulti de considerar les dimensions de les seccions teòriques especificades en els plànols de Projecte, independentment que les seccions dels elements estructurals haguessin quedat amb majors dimensions.

### **ESTRUCTURES METÀL·LIQUES**

Pes nominal amidat. Seran els kg que resultin d'aplicar als elements estructurals metàl·lics els pesos nominals que, segons dimensions i tipus d'acer figurin en taules.

### **ESTRUCTURES (FORJATS)**

Deduint els buits de superfície major de  $X \text{ m}^2$ . Es mesurarà la superfície dels forjats de cara exterior a cara exterior dels cercols que delimiten el perímetre de la seva superfície, descomptant únicament els buits o passos de forjats que tinguin una superfície major de  $X \text{ m}^2$ .

En els casos de dos draps formats per forjats diferents, objecte de preus unitaris distints, que donin suport o encastin en una jàssera o mur de càrrega comuna a ambdós draps, cadascuna de les unitats d'obra de forjat s'amidarà des de fora a cara exterior dels elements delimitadors a l'eix de la jàssera o mur de càrrega comuna.

En els casos de forjats inclinats es prendrà en veritable magnitud la superfície de la cara inferior del forjat, amb el mateix criteri anteriorment assenyalat per a la deducció de buits.

### **ESTRUCTURES (MURS)**

Deduint els buits de superfície major de  $X \text{ m}^2$ . S'aplicarà el mateix criteri que per a façanes i particions.

### **FAÇANES I PARTICIONS**

Deduint els buits de superfície major de  $X \text{ m}^2$ . S'amidaran els paraments verticals de façanes i particions descomptant únicament aquells buits la superfície dels quals sigui major de  $X \text{ m}^2$ , el que significa que:

Quan els buits siguin més petits de  $X \text{ m}^2$  es mesuraran a cinta correguda com si no hi hagués buits. Al no deduir cap buit, en compensació de mesurar buit per massís, no es mesuraran els treballs de formació de queixals en brancals i llindes.

Quan els buits siguin més grans de  $X \text{ m}^2$ , es deduirà la superfície d'aquests buits, però es sumarà al mesurament la superfície de la part interior del buit, corresponent al desenvolupament dels queixals.

Deduint tots els buits. Es mesuraran els paraments verticals de façanes i particions descomptant la superfície de tots els buits, però s'inclou l'execució de tots els treballs precisos per a la resolució del buit, així com els materials que formen llindes, brancals i escopidors.

Als efectes anteriors, s'entendrà com buit, qualsevol obertura que tingui queixals i llinda per a porta o finestra. En cas de tractar-se d'un buit en la fàbrica sense llinda, ampit ni fusteria, es deduirà sempre el mateix a l'amidar la fàbrica, sigui com sigui la seva superfície.

En el supòsit de tancaments de façana on les fulles, en lloc de donar suport directament en el forjat, recolzin en una o dues filades de regularització que abastin tot l'espessor del tancament, a l'efectuar l'amidament de les unitats d'obra es mesurarà la seva alçada des del forjat i, en compensació, no es mesurarà les filades de regularització.

### **INSTAL·LACIONS**

Longitud realment executada. Amidament segons desenvolupament longitudinal resultant, considerant, si escau, els trams ocupats per peces especials.

### **REVESTIMENTS (GUIXOS I ESQUERDEJATS DE CIMENT)**

Deduint, en els buits de superfície major de X m<sup>2</sup>, l'excés sobre els X m<sup>2</sup>. Els paraments verticals i horitzontals s'amidaran a cinta correguda, sense descomptar buits de superfície menor a X m<sup>2</sup>. Per a buits de major superfície, es descomptarà únicament l'excés sobre aquesta superfície. En ambdós casos es considerarà inclosa l'execució de queixals, fons de llindes i arestes. Els paraments que tinguin armaris de paret no seran objecte de descompte, sigui com sigui la seva dimensió.

## **2.1. Actuacions prèvies**

**Unitat d'obra 0XG010: Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.**

### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Grua autopropulsada de braç telescòpic amb una capacitat d'elevació de 30 t i 27 m d'altura màxima de treball.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Temps estimat.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Amortització en forma de lloguer per hores, segons condicions definides en el contracte subscrit amb l'empresa subministradora.

## **2.2. Demolicions**

**Unitat d'obra DFF021: Obertura de buit per a posterior col·locació de la fusteria, en full exterior de tancament de façana, de fàbrica revestida, de 30 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat del full o dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovaran els problemes d'estabilitat que poguessin ocasionar-se com a conseqüència de l'obertura del buit en el mur, i en cas que fora necessari, s'haurà procedit prèviament a descarregar el mur mitjançant l'estintolament dels elements que recolzin en ell i a l'arc a nivell del buit, abans d'iniciar-se qualsevol tipus de treball de demolició.

Es comprovarà que la façana està lliure del pas d'instal·lacions en servei, en la zona a demolir.

### **AMBIENTALS**

Se suspendran els treballs quan plougui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del buit en el parament. Tall previ del contorn del forat. Demolició de la fàbrica i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

S'amidará la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

#### **CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu inclou el tall previ del contorn del forat i la demolició del revestiment, però no inclou el muntatge i desmuntatge de l'estintolament del buit ni la col·locació de llindes.

**Unitat d'obra DPT020: Demolició de partició interior de fàbrica revestida, formada per maó foradat doble de 7/9 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que els elements a demolir no estan sotmesos a càrregues transmeses per elements estructurals.

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Demolició de la fàbrica i els seus revestiments. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

#### **CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu inclou el desmuntatge previ de les fulles de la fusteria.

**Unitat d'obra DLC020: Aixecat de reixa de ventilació exterior de qualsevol tipus situada en façana, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius als quals està subjecta, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que els elements a demolir no estan sotmesos a càrregues transmeses per elements estructurals.

##### **AMBIENTALS**

Se suspendran els treballs quan plougui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h.

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Aixecat de l'element. Retirada i apilament del material aixecat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material aixecat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

S'amidarà la superfície realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

#### **CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu inclou l'aixecat de les fulles, dels marcs, dels tapajunts i de les ferramentes.

**Unitat d'obra DIC030: Desmuntatge d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat, de 200 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, amb recuperació de gas de climatització i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que les xarxes de subministrament estan desconnectades i fora de servei.

Es comprovarà que ni la xarxa ni l'element a desmuntar contenen fluïts.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Desmuntatge de l'element. Obturació de les conduccions connectades a l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Les connexions amb les xarxes de subministrament quedaran degudament obturades i protegides. Els cables de connexió que no es retirin haurien de quedar degudament protegits.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

#### **CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

**Unitat d'obra DIC110: Desmuntatge d'unitat centralitzada aire-aigua de refrigeració o bomba de calor reversible i els seus components, instal·lada en exterior (coberta), de 200 kW de potència frigorífica màxima, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que les xarxes de subministrament estan desconnectades i fora de servei.

Es comprovarà que ni la xarxa ni l'element a desmuntar contenen fluïts.

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

#### **CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i de la bancada metàl·lica de recolzament.

**Unitat d'obra DIC110j: Desmuntatge d'unitat centralitzada aire-aigua de refrigeració o bomba de calor reversible i els seus components, instal·lada en interior, de 30 kW de potència frigorífica màxima, amb mitjans manuals i mecànics, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que les xarxes de subministrament estan desconnectades i fora de servei.

Es comprovarà que ni la xarxa ni l'element a desmuntar contenen fluïts.

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega mecànica del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega mecànica de les restes d'obra sobre camió o contenidor.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

#### **CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i de la bancada metàl·lica de recolzament.

**Unitat d'obra DIC120b: Desmuntatge de conducte circular metàl·lic, de 600 mm de diàmetre màxim, muntat sobre suports, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Desmuntatge de l'element. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

S'amidarà la longitud realment desmuntada segons especificacions de Projecte.

#### **CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu inclou el desmuntatge dels elements d'ancoratge i subjecció.

**Unitat d'obra DIC125: Desmuntatge de reixeta de distribució d'aire, de 500 mm de longitud màxima, amb plènum de connexió, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Desmuntatge de l'element. Desmuntatge del plènum de connexió a tub flexible. Retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual del material desmuntat i restes de l'obra sobre camió o contenidor.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

S'amidarà el nombre d'unitats realment desmuntades segons especificacions de Projecte.

#### **CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu inclou el desmuntatge dels accessoris i dels elements de fixació.

**Unitat d'obra DRT020n: Demolició de fals sostre continu de plaques de guix o d'escaiola, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Execució: NTE-ADD. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Demoliciones.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que han estat retirats tots els elements encastats o adossats al fals sostre.

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

#### **CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu inclou la demolició de l'estructura metàl·lica de subjecció, de les falses bigues i dels acabats.

**Unitat d'obra DRQ010: Eliminació de morter monocapa aplicat sobre parament vertical exterior de fins a 3 m d'altura, amb mitjans manuals, sense deteriorar la superfície suport, que quedarà al descobert i preparada per al seu posterior revestiment, i càrrega manual sobre camió o contenidor.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Eliminació del revestiment. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega d'enderrocs sobre camió o contenidor.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

S'amidarà la superfície realment enderrocada segons especificacions de Projecte.

## 2.3. Estructures

**Unitat d'obra EAE030: Acer UNE-EN 10025 S275JR, en estructura de plataforma de treball, formada per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, UPN, HEA, HEB o HEM, acabat amb emprimació antioxidant, amb unions soldades en obra. Formació de bancada unitats de climatització.**

### **MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

La zona de soldadura no es pintarà.

No es posarà en contacte directe l'acer amb altres metalls ni amb guixos.

### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Execució:

- CTE. DB-SE-A Seguridad estructural: Acero.
- Código Estructural.
- UNE-EN 1090-2. Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.
- UNE-EN ISO 14122-2. Seguridad de las máquinas. Medios de acceso permanentes a máquinas. Parte 2: Plataformas de trabajo y pasarelas.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Pes nominal mesurat segons documentació gràfica de Projecte.

### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

#### **AMBIENTALS**

No es realitzaran treballs de soldadura quan la temperatura sigui inferior a 0°C.

#### **DEL CONTRACTISTA**

Presentarà per a la seva aprovació, al director de l'execució de l'obra, el programa de muntatge de l'estructura, basat en les indicacions del Projecte, així com la documentació que acrediti que els soldadors que intervinguin en la seva execució estiguin certificats per un organisme acreditat.

### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de la plataforma de treball. Col·locació i fixació provisional dels perfils. Aplomat i anivellació. Execució de les unions soldades.

#### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Les càrregues es transmetran correctament a l'estructura. L'acabat superficial serà l'adequat per al posterior tractament de protecció.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es determinarà, a partir del pes obtingut en bàscula oficial de les unitats arribades a obra, el pes de les unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

### **CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu inclou les soldadures, els talls, les escapçadures, les peces especials, els casquets i els elements auxiliars de muntatge.

## 2.4. Façanes i particions

**Unitat d'obra FFF010: Façana d'un full, de 7 cm d'espessor, de fàbrica de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, 29x14x7 cm, amb junts horitzontals i verticals de 10 mm d'espessor, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel. Revestiment dels fronts de forjat amb peces ceràmiques i dels fronts de pilars amb maons tallats, col·locats amb el mateix morter utilitzat en el rebut de la fàbrica. Llinda de fàbrica armada de maons tallats per revestir; muntatge i desmuntatge d'estintolament.**

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Execució:

- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- CTE. DB-HS Salubridad.
- CTE. DB-SE-F Seguridad estructural: Fábrica.
- NTE-FFL. Fachadas: Fábrica de ladrillos.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 4 m<sup>2</sup>. En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que s'ha acabat l'execució completa de l'estructura, que el suport ha fergat totalment, i que està sec i net de qualsevol resta d'obra.

##### **AMBIENTALS**

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 40°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Definició dels plànols de façana mitjançant ploms. Replanteig, planta a planta. Marcat en els pilars dels nivells de referència general de planta i de nivell de paviment. Seient de la primera filada sobre capa de morter. Col·locació i aplomat de mires de referència. Estesa de fils entre mires. Col·locació de ploms fixos a les arestes. Col·locació de les peces per filades a nivell. Revestiment dels fronts de forjat. Realització de tots els treballs necessaris per a la resolució dels buits. Trobades de la fàbrica amb façanes, pilars i envans. Trobada de la fàbrica amb el forjat superior. Neteja del parament.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La fàbrica quedarà monolítica, estable enfront a esforços horitzontals, plana i aplomada. Tindrà una composició uniforme en tota la seva altura i bon aspecte.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà l'obra recent executada enfront de pluges, gelades i temperatures elevades. S'evitarà l'abocament sobre la fàbrica de productes que puguin ocasionar falta d'adherència amb el posterior revestiment. S'evitarà l'actuació sobre l'element d'accions mecàniques no previstes en el càlcul.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense duplicar cantonades ni encontres, deduint els buits de superfície major de 4 m<sup>2</sup>. En els buits que no es dedueixin, estan inclosos els treballs de realitzar la superfície interior del buit.

## **2.5. Acabaments i ajudes**

**Unitat d'obra HYA010b: Repercussió per m<sup>2</sup> de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de la instal·lació de calefacció formada per: calderes, canonades de distribució d'aigua, i qualsevol altre element component de la instal·lació, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA****DEL CONTRACTISTA**

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ****FASES D'EXECUCIÓ**

Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Adequada finalització de la unitat d'obra.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra HYA010d: Repercussió per m<sup>2</sup> de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de la infraestructura comú de telecomunicacions (ICT) formada per: escames, canalitzacions i registre d'enllaç, recintes, canalitzacions i registres principals i secundaris, registres de terminació de xarxa, canalització interior d'usuari, registres de pas i registres de pressa, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Superfície construïda, mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA****DEL CONTRACTISTA**

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ****FASES D'EXECUCIÓ**

Treballs d'obertura i tapat de regates. Obertura de forats en paraments, falsos sostres, murs, sostres i lloses, per al pas d'instal·lacions. Col·locació de passamurs. Col·locació i rebut de caixes per a elements encastats. Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Adequada finalització de la unitat d'obra.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra HBH010: Bancada de formigó armat, de 120x55x20 cm, composta de formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T**

**6x2,20 UNE-EN 10080, marc perimetral de perfil d'acer laminat en calent i capa separadora de geotèxtil no teixit, segons detall adjunt en plànol CL-01. Inclou elements der subjecció i perns.**

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Elaboració, transport i posada en obra del formigó: Código Estructural.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig i traçat de la bancada. Col·locació del geotèxtil. Col·locació i fixació del marc. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra HPH010b: Perforació per via humida en forjat de formigó amb capa de compressió i revoltó, de 202 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL CONTRACTISTA**

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La zona de treball quedarà en condicions adequades per a continuar les obres.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra HPH010: Perforació per via humida en mur de formigó massís, de 300 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL CONTRACTISTA**

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La zona de treball quedarà en condicions adequades per a continuar les obres.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra HPH010bl: Perforació per via seca en mur de formigó massís, de 132 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.**

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

#### **DEL CONTRACTISTA**

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La zona de treball quedarà en condicions adequades per a continuar les obres.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra HPH010ba: Perforació per via seca en mur de formigó massís, de 152 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.**

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

#### **DEL CONTRACTISTA**

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

#### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La zona de treball quedarà en condicions adequades per a continuar les obres.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra HPH010bg: Perforació per via seca en mur de formigó massís, de 182 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL CONTRACTISTA**

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

#### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La zona de treball quedarà en condicions adequades per a continuar les obres.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra HPH010n: Perforació per via seca en mur de formigó massís, de 202 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL CONTRACTISTA**

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

#### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La zona de treball quedarà en condicions adequades per a continuar les obres.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra HPH010bi: Perforació per via seca en mur de formigó massís, de 252 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL CONTRACTISTA**

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La zona de treball quedarà en condicions adequades per a continuar les obres.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra HPH010d: Perforació per via seca en mur de formigó massís, de 300 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL CONTRACTISTA**

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La zona de treball quedarà en condicions adequades per a continuar les obres.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra HPH010zb: Perforació per via seca en mur de formigó massís, de 350 mm de diàmetre, fins a una profunditat màxima de 35 cm, realitzada amb perforadora amb corona diamantada, per al pas d'instal·lacions.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL CONTRACTISTA**

Abans de començar els treballs, coordinarà els diferents oficis que han d'intervenir.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de les zones a perforar. Perforació amb corona diamantada. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La zona de treball quedarà en condicions adequades per a continuar les obres.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**2.6. Instal·lacions**

**Unitat d'obra IAF070: Cable rígid U/UTP no propagador de la flama de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de poliolefina termoplàstica LSFH lliure de halògens, amb baixa emissió de fums i gasos corrosius, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció.**

**NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

**FASES D'EXECUCIÓ**

Estesa de cables.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IAF070b:** Cable rígid U/UTP de 4 parells trenats de coure, categoria 6, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor unifilar de coure, aïllament de polietilè i beina exterior de PVC, de 6,2 mm de diàmetre. Inclús accessoris i elements de subjecció.

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Estesa de cables.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS005:** Punt d'omplert de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de calefacció, format per 10 m de tub de coure rígid amb paret de 1 mm de gruix i 13/15 mm de diàmetre, col·locat superficialment, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica, vàlvules de tall, filtre retenidor de residus, comptador d'aigua i vàlvula de retenció. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

#### **PROVES DE SERVEI**

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS010: Canonada de distribució d'aigua calenta de calefacció formada per tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 1 1/4" DN 32 mm de diàmetre, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment en el interior de l'edifici, amb aïllament mitjançant camisa aïllant flexible d'escuma elastomèrica de 43,5 mm de diàmetre interior i 22,0 mm de gruix (equivalent a 25,0 mm de RITE IT 1.2.4.2) mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.**

#### **MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

No s'utilitzarà la canonada de la instal·lació com a presa de terra.

La canonada no se soldarà en cap cas als elements de fixació, havent-se de col·locar entre tots dos un anell elàstic.

La canonada no travessarà xemeneies ni conductes.

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut de les canonades, accessoris i peces especials. Col·locació i fixació de canonades, accessoris i peces especials. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

#### **PROVES DE SERVEI**

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS015:** Punt de buidatge de xarxa de distribució d'aigua, per a sistema de calefacció, format per 6 m de tub d'acer negre, amb soldadura longitudinal per resistència elèctrica, sèrie M, de 2" DN 50 mm de diàmetre i 3,6 mm de gruix, una mà d'emprimació antioxidant, col·locat superficialment i vàlvula de tall. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació. Realització de proves de servei.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

#### **PROVES DE SERVEI**

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS030:** Col·lector de distribució d'aigua format per tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 8" DN 219 mm de diàmetre i 5,9 mm de gruix, de 3 m de longitud, amb 3 connexions d'entrada i 5 connexions de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 50 mm d'espessor. Inclús manòmetre, termòmetres, ancoratges, suports de canonada aïllats, accessoris i peces especials per a connexions.C1

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.

#### **PROVES DE SERVEI**

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS030b: Col·lector de distribució d'aigua format per tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 8" DN 219 mm de diàmetre i 5,9 mm de gruix, de 3 m de longitud, amb 2 connexions d'entrada i 6 connexions de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 50 mm d'espessor. Inclús manòmetre, termòmetres, ancoratges, suports de canonada aïllats, accessoris i peces especials per a connexions.C2**

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.

#### **PROVES DE SERVEI**

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS030d: Col·lector de distribució d'aigua format per tub d'acer negre estirat sense soldadura, de 8" DN 219 mm de diàmetre i 5,9 mm de gruix, de 1,5 m de longitud, amb 2 connexions d'entrada i 2 connexions de sortida, amb planxa flexible d'escuma elastomèrica, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb un elevat factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua, de 50 mm d'espessor. Inclús manòmetre, termòmetres, ancoratges, suports de canonada aïllats, accessoris i peces especials per a connexions.**

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat. Col·locació de l'aïllament. Realització de proves de servei.

##### **PROVES DE SERVEI**

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

##### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS040: Vas d'expansió, capacitat 400 l, de 1980 mm d'altura i 485 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/2" de diàmetre i 10 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.

##### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS040b: Vas d'expansió, capacitat 80 l, de 745 mm d'altura i 450 mm de diàmetre, amb rosca de 1" de diàmetre i 10 bar de pressió. Inclús manòmetre i elements de muntatge i connexió necessaris per al seu correcte funcionament.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació. Connexió a la xarxa de distribució. Comprovació del seu correcte funcionament.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS055: Interacumulador de terra, amb un serpentí, de 500 l de capacitat, altura 2000 mm, diàmetre 700 mm, amb bota d'acer vitrificat, protecció catòdica mitjançant ànode de sacrifici, aïllament amb escuma de poliuretà, presa per a recirculació, dues beines per a inserció de sensors i punt d'accés a interior per a manteniment. Inclús vàlvules de tall, elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS065b: Acumulador d'inèrcia, d'acer negre, 970 l, altura 1840 mm, diàmetre 950 mm, aïllament de 50 mm d'espessor amb poliuretà d'alta densitat, amb termòmetres. Inclús vàlvules de tall, elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS075: Vàlvula de 3 vies de 2"1/2, mescladora, amb actuator de 230 V.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La connexió a la xarxa serà adequada.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS075c: Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per rosca de 2 1/2". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La connexió a la xarxa serà adequada.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS075d: Vàlvula de 3 vies de 2", mescladora, amb actuator de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La connexió a la xarxa serà adequada.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS075e: Vàlvula d'equilibrat dinàmic de fosa de ferro GGG-40 amb juntes d'EPDM, de 65 mm, connexions embridades, amb cartutx metàl·lic, PN25, rang de temperatura de -20 a 110°C, rang de pressió de 13 a 600 kPa, pèrdua de càrrega mínima de 13 kPa. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La connexió a la xarxa serà adequada.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS075f: Vàlvula de 2 vies de 2"1/2, tot/res, amb motor elèctric de 230 V. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La connexió a la xarxa serà adequada.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS075h: Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 2 1/2". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La connexió a la xarxa serà adequada.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS075i: Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 2". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La connexió a la xarxa serà adequada.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS075j: Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació de la vàlvula. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La connexió a la xarxa serà adequada.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS075I: Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La connexió a la xarxa serà adequada.

## **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS075m: Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La connexió a la xarxa serà adequada.

## **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS075n: Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 2". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La connexió a la xarxa serà adequada.

## **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS075o: Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1 1/4". Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La connexió a la xarxa serà adequada.

## **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS078: Vàlvula d'ompliment automàtic, amb cos de llautó cromat, pressió de tara entre 0,5 i 4 bar, filtre de malla de 0,3 mm de llum, connexions de 1/2" de diàmetre i presa per a manòmetre de 1/4" femella. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

#### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La connexió a la xarxa serà adequada.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS080: Purgador automàtic d'aire amb boia i rosca de 3/4" de diàmetre, cos i tapa de llautó, per a una pressió màxima de treball de 10 bar i una temperatura màxima de 110°C. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

#### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La connexió a la xarxa serà adequada.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS082c: Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 2 1/2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.**

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS082d: Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 2", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.**

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS082e: Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4", per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.**

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS085: Comptador d'energia per a calefacció, de raig simple, diàmetre nominal 3/4", per a cabal nominal 2,5 m<sup>3</sup>/h, temperatura màxima 90°C, pressió màxima 16 bar, format per un comptador volumètric, un mòdul electrònic per a lectura de dades, extraïble, per a mesurament de temperatures del comptador d'energia entre 5°C i 150°C i configuració de la quantitat de polsos amb bateria interna de 3 V i lector de targeta amb targeta de lectura de dades, i dues sondes de temperatura, una per a l'anada i una altra per al retorn, amb T porta-sonda de temperatura, de 3/4" de diàmetre.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació del comptador. Connexionat.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La connexió a la xarxa serà adequada.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICS125: Bloc de seguretat per a caldera, amb cos de llautó, format per vàlvula de seguretat tarada a 3 bar, purgador automàtic d'aire amb vàlvula de retenció, manòmetre amb escala de 0 a 4 bar i connexió femella de 1" de diàmetre. Inclús elements de muntatge i accessoris necessaris per al seu correcte funcionament.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La connexió a la xarxa serà adequada.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICR021: Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre Climaver Plus R "ISOVER", segons UNE-EN 14303, de 25 mm d'espessor, revestit per ambdues cares per alumini (exterior: alumini + malla de fibra de vidre + kraft; interior: alumini + kraft), amb el cantell mascle vorellat pel complex interior del conducte, resistència tèrmica 0,78 m<sup>2</sup>K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK). També colzes, derivacions, segellat d'unions amb cola Climaver, embocadures, suports metàl·lics galvanitzats, elements de fixació, segellat de trams amb cinta Climaver d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Els conductes i embocadures quedaran estancs i exempts de vibracions.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

No tindran conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni seran travessats per aquestes.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICR021fb: Reposició i tap en forats de Conducte rectangular per a la distribució d'aire climatitzat format per panell rígid d'alta densitat de llana de vidre. Inclou segellat d'unions amb cola, elements de fixació, segellat de trams amb cinta d'alumini, accessoris de muntatge i peces especials.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Superfície projectada, segons documentació gràfica de Projecte, calculada com a producte del perímetre exterior per la longitud del tram, mesurada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar, sense descomptar les peces especials.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut dels conductes. Marcat i posterior ancoratge dels suports dels conductes. Muntatge i fixació de conductes. Segellat de les unions. Comprovació del seu correcte funcionament. Neteja final.

#### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Els conductes i embocadures quedaran estancs i exempts de vibracions.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

No tindran conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni seran travessats per aquestes.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICR030bd: Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit i anoditzat, amb doble deflexió amb lamel·les mòbils horitzontals davanteres i verticals posteriors, ambdues orientables, comporta de regulació de cabal de lames oposades accionable manualment mitjançant cargol, de 200x100 mm, color blanc RAL 9010, amb plènum per a connexió a tub circular de 100mm de diàmetre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Model E-HV 200x100mm de Euroclima o equivalent.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICR030u: Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals orientables en una direcció, comporta de regulació de cabal de lames oposades accionable manualment mitjançant cargol, de 200x100 mm, color blanc RAL 9010, amb plènum aïllat per a connexió a tub circular de 100mm de diàmetre, muntada en fals sostre. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Model E-H1 200x100mm de Euroclima o equivalent.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICR030y: Reixeta d'impulsió d'alumini extrudit, amb lamel·les mòbils horitzontals orientables en una direcció, comporta de regulació de cabal de lames oposades accionable manualment mitjançant**

**cargol, de 300x100 mm, color blanc RAL 9010, amb plènum aïllat per a connexió a tub circular de 150mm de diàmetre, muntada en fals sostre. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Model E-H1 300x100mm de Euroclima o equivalent.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICR050bj: Boca de retorn de plàstic ajustable de 204mm de diàmetre, de color blanc, amb obturador central de 130mm de diàmetre que permet la regulació de cabal gracies a un cargol d'ajustament, en un rang de 35-230 m<sup>3</sup>/h, obertura amb junta per instal·lació en conducte circular de 160mm de diàmetre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Model BORJ 160 de S&P o similar.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICR050be: Boca de retorn de plàstic ajustable de 166mm de diàmetre, de color blanc, amb obturador central de 115mm de diàmetre que permet la regulació de cabal gracies a un cargol d'ajustament, en un rang de 20-180 m<sup>3</sup>/h, obertura amb junta per instal·lació en conducte circular de 125mm de diàmetre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Model BORJ 125 de S&P o similar.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICR050bh: Boca de retorn de plàstic ajustable de 140mm de diàmetre, de color blanc, amb obturador central de 80mm de diàmetre que permet la regulació de cabal gracies a un cargol d'ajustament, en un rang de 15-140 m<sup>3</sup>/h, obertura amb junta per instal·lació en conducte circular de 100mm de diàmetre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Model BORJ 100 de S&P o similar.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA****DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICR050bo: Boca de retorn de plàstic ajustable de 115mm de diàmetre, de color blanc, amb obturador central de 71mm de diàmetre que permet la regulació de cabal gracies a un cargol d'ajustament, en un rang de 10-85 m<sup>3</sup>/h, obertura amb junta per instal·lació en conducte circular de 80mm de diàmetre, muntada en paret. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Model BORJ 80 de S&P o similar.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA****DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Muntatge i fixació de la reixeta.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICR128j: Filtre HEPA de conducte per a retenció de partícules volàtils presents a l'aire, per a Fancoil de fins a 10 kW. Sod 1105864.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA****DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

**FASES D'EXECUCIÓ**

Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICR128bb: Filtre HEPA de conducte per a retenció de partícules volàtils presents a l'aire, per a Fancoil de de fins a 15 kW. Sod 1105919**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

**FASES D'EXECUCIÓ**

Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICR128c: Filtre HEPA de conducte per a retenció de partícules volàtils presents a l'aire, per a Fancoil de de fins a 20 kW. Sod 1105919**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

**FASES D'EXECUCIÓ**

Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICR128cb: Filtre HEPA de conducte per a retenció de partícules volàtils presents a l'aire, per a Fancoil de de fins a 33 kW.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICR128: Filtre HEPA de conducte per a retenció de partícules volàtils presents a l'aire, per a Fancoil de de fins a 50,5kW. Sod 1105859**

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICR128b: Filtre HEPA de conducte per a retenció de partícules volàtils presents a l'aire, per a Fancoil de de fins a 58 kW.**

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICV010: Bomba de calor inverter monobloc per a calefacció, AEROTERMIA MONOBLOC KOSNER AQUARIS MD 30 T R32 PRO, potència calorífica nominal de 31 kW i potència frigorífica nominal de 27 kW, refrigerant R-32, dimensions 1558x1129x440 mm, per instal·lació en exterior. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d'ubicació està completament acabada.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La fixació al parament serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICV030: Refredadora, Bomba de calor amb ventilador axial F per a climatització, KOSNER KCGH070SM2M o equivalent, potència calorífica nominal de 67,6 kW i potència frigorífica nominal de 68,4 kW, refrigerant R410A, dimensions 1320x11082x1474 mm, per instal·lació en exterior. Totalment muntada, connexionada i engegada per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que la zona d'ubicació està completament acabada.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat i els seus accessoris. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua i elèctrica i de recollida de condensats. Posada en marxa.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La fixació al parament serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

#### **CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu no inclou els elements antivibratori de terra.

#### **Unitat d'obra ICF010: Filtre d'aire amb marc per UTA(E)-D1 200 PFA-D2.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

#### **Unitat d'obra ICF010bi: Filtre d'aire amb marc per UTA(E)-D1 400 PFA-D4**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICF010r: Filtre d'aire amb marc per UTA(E)-D1 500 PFA-D15.**

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICF010p: Filtre d'aire amb marc per UTA(E)-D1 1400 PFA-D14.**

#### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques**

Fan-coil horitzontal, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 9,4 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 10,4 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 1,6 m<sup>3</sup>/h, cabal d'aire nominal de 1300 m<sup>3</sup>/h, pressió d'aire nominal de 39,2 Pa i potència sonora nominal de 64,5 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICF010k: Filtre d'aire amb marc per UTA(E)-D1 1500 PFA-D15.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICF010m: Filtre d'aire amb marc per UTA(E)-D1 1600 PFA-D2.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICF010c: Fan-coil horitzontal, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 6,3/9,3/11,7 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 8,4/13,2/17,7 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 2.012 l/h, cabal d'aire nominal de 2500 m<sup>3</sup>/h, pressió estàtica disponible 400 Pa i potència sonora nominal de 33/45/54 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador i vàlvules de tall 1". Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Model UTAE 230-D1 Kosner o equivalent.**

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

#### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.

#### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICF010bjb: Fan-coil horitzontal, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 7,1/12/15,6 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 9,1/16,6/22,7 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 2679 l/h, cabal d'aire nominal de 3100 m<sup>3</sup>/h, pressió estàtica disponible 400 Pa i potència sonora nominal de 29/42/51 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuador i vàlvules de tall. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Model UTAE 430-D1 Kosner o equivalent.**

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

#### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ****FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICF010cdb: Fan-coil horitzontal, sistema de dos tubs, potència frigorífica total nominal de 13,9/17,3/20,1 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica nominal de 18,8/24,3/29,1 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 5.005 l/h, cabal d'aire nominal de 4.350 m<sup>3</sup>/h, pressió estàtica disponible 400 Pa i potència sonora nominal de 43/50/56 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator i vàlvules de tall. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Model UTAE 530-D1 Kosner o equivalent.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA****DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ****FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICF010o:** Fan-coil horitzontal, sistema de dos tubs, potència frigorífica 14,2/23,9/31,1 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica 18,1/33/45,1 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 5359 l/h, cabal d'aire nominal de 6200 m<sup>3</sup>/h, pressió estàtica disponible 400 Pa i potència sonora nominal de 32-45-54 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator i vàlvules de tall. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Model UTAE 1430-D1 Kosner o equivalent.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICF010j:** Fan-coil horitzontal, sistema de dos tubs, potència frigorífica 36,4/45,2/52,6 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica 44,8/57,6/69,2 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 1.894 l/h, cabal d'aire nominal de 8700 m<sup>3</sup>/h, pressió estàtica disponible 400 Pa i potència sonora nominal de 46-53-59 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator i vàlvules de tall. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Model UTAE 1540-D1 Kosner o equivalent.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICF010I: Fan-coil horitzontal, sistema de dos tubs, potència frigorífica 29,6/50,5/65,9 kW (temperatura humida d'entrada de l'aire: 19°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 7°C, salt tèrmic: 5°C), potència calorífica 35,7/65,6/90 kW (temperatura d'entrada de l'aire: 20°C; temperatura d'entrada de l'aigua: 50°C), de 3 velocitats, cabal d'aigua nominal de 11332 l/h, cabal d'aire nominal de 11010 m<sup>3</sup>/h, pressió estàtica disponible 400 Pa i potència sonora nominal de 36-50-60 dBA, amb vàlvula de tres vies amb bypass (4 vies), amb actuator. Inclús elements per a suspensió del sostre. Totalment muntat, connexionat i engegat per l'empresa instal·ladora per a la comprovació del seu correcte funcionament. Model UTAE 1640-D1 Kosner o equivalent.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA****DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ****FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig de la unitat. Col·locació i fixació de la unitat. Connexionat amb les xarxes de conducció d'aigua, elèctrica, de recollida de condensats, i de conductes. Posada en marxa.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions. La connexió a les xarxes serà correcta.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICN012: Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-32, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant.**

**CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques**

Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la canonada no presenta fuites.

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Càrrega del gas refrigerant.

### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegiran els terminals de la canonada fins a les seves connexions.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICN012b: Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant.**

### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la canonada no presenta fuites.

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Càrrega del gas refrigerant.

### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegiran els terminals de la canonada fins a les seves connexions.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra ICN018: Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 32 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.**

### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La xarxa tindrà resistència mecànica i estanquitat.

## **PROVES DE SERVEI**

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

## **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IEO010: Canalització de tub corbable de PVC, transversalment elàstic, corrugat, folrat, de color negre, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 320 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.**

## **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

### **DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació del tub.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IEH010d: Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

**DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

**FASES D'EXECUCIÓ**

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IEH010e: Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

**DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

**FASES D'EXECUCIÓ**

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IEH010f: Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 10 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

**DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

**FASES D'EXECUCIÓ**

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IEH010g: Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

**DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

**FASES D'EXECUCIÓ**

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IEH010i: Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 25 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

**DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

**FASES D'EXECUCIÓ**

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IEH010j: Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 50 mm<sup>2</sup> de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

**DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

**FASES D'EXECUCIÓ**

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IEX105: Contactor, de 1 mòdul, contactes 2NO, intensitat nominal 20 A, tensió de bobina 230 V.**

#### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Contactor, de 1 mòdul, contactes 2NO, intensitat nominal 20 A, tensió de bobina 230 V, de 18x85x65,5 mm, grau de protecció IP20, muntatge sobre carril DIN (35 mm) i fixació a carril mitjançant grapes. Totalment muntat, connexionat i provat.

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

##### **DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Muntatge i connexionat de l'element.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IMK910: Caixa de derivació estanca, rectangular, de 105x105x55 mm, amb 7 cons i tapa de registre amb cargols de 1/4 de volta. Instal·lació en superfície. Inclús reglets de connexió i elements de fixació.**

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

#### **DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Fixació al parament. Muntatge.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Els registres seran accessibles.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IVN010b: Obertura d'admissió directa a través de tancament de façana composta per reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 2000x495 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm, amb marc de muntatge de xapa d'acer galvanitzat. Inclús elements de fixació.**

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que s'ha finalitzat el revestiment del parament.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La ventilació serà adequada.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IVN010c: Reixeta d'intempèrie per a instal·lacions de ventilació, marc frontal i lamel·les de xapa perfilada d'acer galvanitzat, de 1400x2600 mm, tela metàl·lica d'acer galvanitzat amb malla de 20x20 mm. Inclús elements de fixació.**

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que s'ha finalitzat el revestiment del parament.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La ventilació serà adequada.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IVV250bd: Conducte de climatització, format per tub semirígid de doble paret amb aïllament, compost per paret interior de xapa perforada d'alumini de 315 mm de diàmetre, paret exterior de xapa d'alumini i aïllament entre parets de 25mm d'espessor mitjançant matalàs aïllant de llana de vidre, temperatura màxima de treball 300°C, subministrat en trams de 2 m. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**

#### **MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

Es comprovarà l'existència de forats en els forjats i elements estructurals a travessar.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

El conducte serà estanca. La ventilació serà adequada.

### **PROVES DE SERVEI**

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IVV250be: Conducte de climatització, format per tub semirígid de doble paret amb aïllament, compost per paret interior de xapa perforada d'alumini de 250 mm de diàmetre, paret exterior de xapa d'alumini i aïllament entre parets de 25mm d'espessor mitjançant matalàs aïllant de llana de vidre, temperatura màxima de treball 300°C, subministrat en trams de 2 m. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**

### **MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

#### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

Es comprovarà l'existència de forats en els forjats i elements estructurals a travessar.

### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

El conducte serà estanca. La ventilació serà adequada.

### **PROVES DE SERVEI**

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IVV250t: Conducte de climatització, format per tub semirígid de doble paret amb aïllament, compost per paret interior de xapa perforada d'alumini de 200 mm de diàmetre, paret exterior de xapa d'alumini i aïllament entre parets de 25mm d'espessor mitjançant matalàs aïllant de llana de vidre, temperatura màxima de treball 300°C, subministrat en trams de 2 m. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**

### **MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

#### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

Es comprovarà l'existència de forats en els forjats i elements estructurals a travessar.

### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

#### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

El conducte serà estanca. La ventilació serà adequada.

### **PROVES DE SERVEI**

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IVV250tb: Conducte de climatització, format per tub semirígid de doble paret amb aïllament, compost per paret interior de xapa perforada d'alumini de 175 mm de diàmetre, paret exterior de xapa d'alumini i aïllament entre parets de 25mm d'espessor mitjançant matalàs aïllant de llana de vidre, temperatura màxima de treball 300°C, subministrat en trams de 2 m. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**

**MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

**NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

Es comprovarà l'existència de forats en els forjats i elements estructurals a travessar.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

El conducte serà estanca. La ventilació serà adequada.

**PROVES DE SERVEI**

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IVV250s: Conducte de climatització, format per tub semirígid de doble paret amb aïllament, compost per paret interior de xapa perforada d'alumini de 150 mm de diàmetre, paret exterior de xapa d'alumini i aïllament entre parets de 25mm d'espessor mitjançant matalàs aïllant de llana de vidre, temperatura màxima de treball 300°C, subministrat en trams de 2 m. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**

**MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

Es comprovarà l'existència de forats en els forjats i elements estructurals a travessar.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

El conducte serà estanca. La ventilació serà adequada.

#### **PROVES DE SERVEI**

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IVV250d: Conducte de climatització, format per tub semirígid de doble paret amb aïllament, compost per paret interior de xapa perforada d'alumini de 125 mm de diàmetre, paret exterior de xapa d'alumini i aïllament entre parets de 25mm d'espessor mitjançant matalàs aïllant de llana de vidre, temperatura màxima de treball 300°C, subministrat en trams de 2 m. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**

#### **MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

Es comprovarà l'existència de forats en els forjats i elements estructurals a travessar.

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

El conducte serà estanca. La ventilació serà adequada.

## **PROVES DE SERVEI**

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

## **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IVV250db: Conducte de climatització, format per tub semirígid de doble paret amb aïllament, compost per paret interior de xapa perforada d'alumini de 100 mm de diàmetre, paret exterior de xapa d'alumini i aïllament entre parets de 25mm d'espessor mitjançant matalàs aïllant de llana de vidre, temperatura màxima de treball 300°C, subministrat en trams de 2 m. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**

### **MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

Es comprovarà l'existència de forats en els forjats i elements estructurals a travessar.

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

El conducte serà estanca. La ventilació serà adequada.

## **PROVES DE SERVEI**

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

## **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IVV250bc: Conducte de climatització, format per tub semirígid de doble paret amb aïllament, compost per paret interior de xapa perforada d'alumini de 80 mm de diàmetre, paret exterior de xapa d'alumini i aïllament entre parets de 25mm d'espessor mitjançant matalàs aïllant de llana de vidre, temperatura màxima de treball 300°C, subministrat en trams de 2 m. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**

### **MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

Es comprovarà l'existència de forats en els forjats i elements estructurals a travessar.

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig del recorregut del conducte i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

El conducte serà estanca. La ventilació serà adequada.

#### **PROVES DE SERVEI**

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: UNE-EN 12237. Ventilación de edificios. Conductos. Resistencia y fugas de conductos circulares de chapa metálica

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IVG010: Ventilador helicoidal mural Sodeca HXBR/4-400A, amb hèlix de plàstic reforçada amb fibra de vidre, motor per a alimentació monofàsica a 230 V i 50 Hz de freqüència, amb protecció tèrmica, aïllament classe F, grau de protecció IP65 i caixa de borns ignífuga amb condensador, de 1290 r.p.m., potència absorbida 0,48 kW, cabal màxim 5080 m<sup>3</sup>/h, nivell de pressió sonora 65 dBA. Inclús elements antivibratoris, elements de fixació i accessoris.**

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Col·locació i fixació del ventilador. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La evacuació de fums i gasos serà correcta.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IHA220: Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4307 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 304L), amb soldadura longitudinal, de 35 mm de diàmetre exterior i 1 mm de gruix, sèrie 1 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**

#### **MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

##### **DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

#### **PROVES DE SERVEI**

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IHA240: Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4404 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316L), de 35 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix(DN32), sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**

#### **MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

### **DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

## **PROVES DE SERVEI**

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IHA240b: Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4404 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316L), de 42 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix(DN40), sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**

### **MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

### **DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

#### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

#### **PROVES DE SERVEI**

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IHA240c: Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4404 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316L), de 54 mm de diàmetre exterior i 1,5 mm de gruix(DN50), sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**

#### **MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

##### **DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

#### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

#### **PROVES DE SERVEI**

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IHA240d: Canonada formada per tub d'acer inoxidable classe 1.4404 segons UNE-EN 10088-1 (AISI 316L), de 76,1 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix(DN65), sèrie 2 segons UNE-EN 10312. Instal·lació en superfície. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.**

**MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

Per a evitar que es produeixi el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, es prendran les següents mesures: evitar el contacte físic entre ells, aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial i evitar el contacte entre els elements metàl·lics i el guix.

En cas d'utilitzar instal·lacions mixtes de coure i acer galvanitzat, l'acer es col·locarà aigües amunt i es col·locarà entre tots dos un maneguet antielectrolític.

La canonada es protegirà contra les agressions de tot tipus de morters i del contacte amb l'aigua en la seva superfície exterior.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

**DEL CONTRACTISTA**

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La instal·lació tindrà resistència mecànica. El conjunt serà estanc.

**PROVES DE SERVEI**

Prova de resistència mecànica i estanquitat.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IWA105b: Con de reducció concèntric d'acer inoxidable, amb ranura de 1 1/2" DN 40 mm en un extrem i ranura de 1" DN 25 mm en l'altre extrem, acabat pintat.**

**NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.

- UNE 23500. Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.

- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011.
  
- UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción.
  
- Normes de la companyia subministradora.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra IWA105c: Con de reducció concèntric d'acer inoxidable, amb ranura de 1 1/4" DN 32 mm en un extrem i ranura de 1" DN 25 mm en l'altre extrem, acabat pintat.**

**NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Instal·lació:

- CTE. DB-HS Salubridad.
  
- UNE 23500. Sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.
  
- Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 011.
  
- UNE 60670-4. Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 4: Diseño y construcción.
  
- Normes de la companyia subministradora.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

## **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

## **2.7. Aïllaments e impermeabilitzacions**

**Unitat d'obra NAA010: Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.**

## **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que les canonades estan fora de servei i es troben completament buides.

Es comprovarà que la superfície està seca i neta.

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

L'aïllament de la totalitat de la superfície serà homogènia.

## **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

L'aïllament es protegirà, després de la seva col·locació, dels impactes, pressions o altres accions que ho poguessin alterar.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra NAA010b: Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 43,5 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.**

## **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que les canonades estan fora de servei i es troben completament buides.

Es comprovarà que la superfície està seca i neta.

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

L'aïllament de la totalitat de la superfície serà homogènia.

## **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

L'aïllament es protegirà, després de la seva col·locació, dels impactes, pressions o altres accions que ho poguessin alterar.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra NAA010c: Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 55 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.**

## **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Execució: CTE. DB-HS Salubritad.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

## **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que les canonades estan fora de servei i es troben completament buides.

Es comprovarà que la superfície està seca i neta.

## **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

### **FASES D'EXECUCIÓ**

Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament.

### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

L'aïllament de la totalitat de la superfície serà homogènia.

## **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

L'aïllament es protegirà, després de la seva col·locació, dels impactes, pressions o altres accions que ho poguessin alterar.

## **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra NAA010d: Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de calefacció, col·locada superficialment, per la distribució de fluids calents (de +40°C a +60°C), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 77 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.**

**NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que les canonades estan fora de servei i es troben completament buides.

Es comprovarà que la superfície està seca i neta.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**FASES D'EXECUCIÓ**

Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

L'aïllament de la totalitat de la superfície serà homogènia.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

L'aïllament es protegirà, després de la seva col·locació, dels impactes, pressions o altres accions que ho poguessin alterar.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra NAA010f: Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de climatització, col·locada superficialment, per la distribució de fluids freds i calents (de 0°C a +10°C i de +40°C a +60°C respectivament), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.**

**NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que les canonades estan fora de servei i es troben completament buides.

Es comprovarà que la superfície està seca i neta.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**FASES D'EXECUCIÓ**

Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament.

#### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

L'aïllament de la totalitat de la superfície serà homogènia.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

L'aïllament es protegirà, després de la seva col·locació, dels impactes, pressions o altres accions que ho poguessin alterar.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra NAA010n: Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de climatització, col·locada superficialment, per la distribució de fluids freds i calents (de 0°C a +10°C i de +40°C a +60°C respectivament), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.**

#### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Aïllament tèrmic de canonada en instal·lació interior de climatització, col·locada superficialment, per la distribució de fluids freds i calents (de 0°C a +10°C i de +40°C a +60°C respectivament), format per camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 36 mm de diàmetre interior i 30 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada, amb adhesiu per a les unions.

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que les canonades estan fora de servei i es troben completament buides.

Es comprovarà que la superfície està seca i neta.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Preparació de la superfície suport. Replanteig i tall de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament.

#### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

L'aïllament de la totalitat de la superfície serà homogènia.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

L'aïllament es protegirà, després de la seva col·locació, dels impactes, pressions o altres accions que ho poguessin alterar.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

**Unitat d'obra NBT010: Aïllament acústic a soroll aeri sobre fals sostre, amb manta lleugera de llana mineral Arena, d'alta densitat, Arena Confort "ISOVER", segons UNE-EN 13162, revestit per una de les seves cares amb un vel de vidre de color negre, de 25 mm d'espessor, resistència tèrmica 0,65 m<sup>2</sup>K/W, conductivitat tèrmica 0,037 W/(mK).**

**NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Execució: CTE. DB-HR Protección frente al ruido.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

L'estructura suport del fals sostre estarà ancorada al forjat amb una separació suficient per permetre la instal·lació de l'aïllant.

**FASES D'EXECUCIÓ**

Tall i ajust de l'aïllament. Col·locació de l'aïllament.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà l'aïllament enfront de la humitat i a la disgregació fins que es finalitzi el fals sostre.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte.

**CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu no inclou el fals sostre.

**2.8. Revestiments i extradossats**

**Unitat d'obra RIP030b: M<sup>2</sup> de pintura sobre arrebossat interior o exterior al plàstic picat o gotejat amb una capa d'imprimació i dues de plàstic.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

**DEL SUPORT**

Es comprovarà que la superfície a revestir no presenta restes d'anteriors aplicacions de pintura, taques d'òxid, de greix o d'humitat, imperfeccions ni eflorescències.

**AMBIENTALS**

Es suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 35°C o la humitat ambiental sigui superior al 80%.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ**

**FASES D'EXECUCIÓ**

Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Tindrà bon aspecte.

### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà el revestiment recién executat.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, amb el mateix criteri que el suport base.

### **CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars.

**Unitat d'obra RPE010: Arrebossat de ciment, a bona vista, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial rugós, amb morter de ciment, tipus GP CSIII W1, prèvia col·locació de malla antiàlcalis amb canvis de material i en els fronts de forjat.**

### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques**

Formació de revestiment continu de morter de ciment, tipus GP CSIII W1, a bona vista, de 10 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment. Inclús, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents i en els fronts de forjat, a un 20% de la superfície del parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.

### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Execució:

- CTE. DB-HS Salubridad.
  
- NTE-RPE. Revestimientos de paramentos: Enfoscados.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, sense deduir forats menors de 4 m<sup>2</sup> i deduint, en els buits de superfície major de 4 m<sup>2</sup>, l'excés sobre 4 m<sup>2</sup>.

### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

#### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que la superfície suport és dura, està neta i lliure de desperfectes, té la porositat i planitud adequades, és rugosa i estable, i està seca.

Es comprovarà que estan rebuts els elements fixos, tals com marcs i premarcs de portes i finestres, i està conclosa la coberta de l'edifici.

#### **AMBIENTALS**

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 30°C, plougui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

#### **FASES D'EXECUCIÓ**

Col·locació de la malla entre diferents materials i en els fronts de forjat. Especejament de panys de treball. Realització de mestres. Aplicació del morter. Realització de juntes i punts de trobada. Acabat superficial. Cura del morter.

#### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Quedarà pla i tindrà una perfecta adherència al suport.

### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà el revestiment recién executat.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduïnt, en els buits de superfície major de 4 m<sup>2</sup>, l'excés sobre 4 m<sup>2</sup>.

**Unitat d'obra RQ0010: Revestiment de paraments exteriors amb morter monocapa, acabat amb pedra projectada, color a escollir, tipus OC CSIII W1 segons UNE-EN 998-1, espessor 15 mm, aplicat manualment, armat i reforçat amb malla antiàlcals en els canvis de material i en els fronts de forjat.**

### **MESURES PER A ASSEGURAR LA COMPATIBILITAT ENTRE ELS DIFERENTS PRODUCTES, ELEMENTS I SISTEMES CONSTRUCTIUS QUE COMPONEN LA UNITAT D'OBRA.**

No se aplicarà en superfícies a on l'aigua pugui quedar estancada, ni en suports saturats d'aigua, ni en superfícies en les que es puguin preveure filtracions o passos d'humitat per capil·laritat, ni en zones en les que existeixi la possibilitat de immersió del revestiment en aigua.

No s'aplicarà en superfícies horitzontals o inclinades menys de 45° exposades a l'acció directa de l'aigua de pluja.

No s'aplicarà en superfícies hidrofugades superficialment, metàl·liques o de plàstic sobre guix o pintura, ni sobre aïllaments o materials de poca resistència mecànica.

### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques**

Formació en façanes de revestiment continu de 15 mm de gruix, impermeable a l'aigua de pluja, amb morter monocapa, acabat amb pedra projectada, color a escollir, tipus OC CSIII W1 segons UNE-EN 998-1, compost de ciment blanc, calç, àrids de granulometria compensada, additius orgànics i inorgànics i pigments minerals. Aplicat manualment sobre una superfície de maó ceràmic, maó o bloc de formigó o bloc ceràmic alleugerit. Inclús preparació de la superfície suport, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcals, de 7x6,5 mm de llum de malla, 195 g/m<sup>2</sup> de massa superficial i 0,65 mm de gruix per a reforç de trobaments entre materials diferents i en els fronts de forjat, en un 20% de la superfície del parament, formació de junts, racons, mestres, arestes, queixals, brancals i llindes, acabats en les trobades amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície.

### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Execució: CTE. DB-HS Salubridad.

### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte, deduïnt els buits de superfície major de 3 m<sup>2</sup> i incloent el desenvolupament dels queixals.

### **CONDICIONS PRÈVIAS QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

#### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que han estat col·locats en la façana els elements de protecció enfront de l'aigua de pluja, tals com escopidors, impostes o canalons.

Es comprovarà que el suport està net, amb absència de pols, grassa i matèries estranyes, és estable i té una superfície rugosa suficientment adherent, plana i no sobreescalfada.

No s'aplicarà en suports saturats d'aigua, havent de retardar la seva aplicació fins que els porus estiguin lliures d'aigua.

#### **AMBIENTALS**

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 30°C, plogui, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ****FASES D'EXECUCIÓ**

Preparació de la superfície suport. Especejament dels panys de treball. Arestat i realització de juntes. Preparació del morter monocapa. Aplicació del morter monocapa. Reglejat i allisat del revestiment. Acabat superficial. Repassos i neteja final.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Serà impermeable a l'aigua i permeable al vapor d'aigua. Tindrà una perfecta adherència al suport i bon aspecte.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà el revestiment recent executat.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 3 m<sup>2</sup> i incloent el desenvolupament dels queixals.

**Unitat d'obra RSB010: Base per a paviment, de 8 cm d'espessor, de morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-15, armat amb malla electrosoldada ME 10x10 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, reglejada i arremolinada. Inclús banda de panell rígid de poliestirè expandit per a la preparació dels junts perimetrals de dilatació.**

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Superfície mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA****DEL SUPORT**

Es comprovarà que la superfície de suport presenta una planitud adequada i compleix els valors resistents tinguts en compte en la hipòtesi de càlcul.

**AMBIENTALS**

Se suspendran els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 5°C o superior a 40°C.

**PROCÉS D'EXECUCIÓ****FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig i marcat de nivells. Preparació de les juntes perimetrals de dilatació. Col·locació de la malla electrosoldada. Posada en obra del morter. Formació de juntes de retracció. Execució del paviment remolinat. Cura del morter.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

La superfície final complirà les exigències de planitud, acabat superficial i resistència.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

No es podrà transitar sobre el morter durant les 24 hores següents a la seva formació, havent d'esperar 7 dies per a continuar amb els treballs de construcció i 10 dies per a la col·locació sobre ell del paviment. Es protegirà la capa superficial per a evitar un assecat ràpid a causa de l'acció del sol i dels corrents d'aire.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, sense deduir la superfície ocupada pels pilars situats dintre del seu perímetre.

**Unitat d'obra RTC015d: Fals sostre continu suspès, llis, 12,5+27+27, situat a una altura menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 1000 mm i suspeses de la superfície suport de formigó amb penjats combinats cada 900 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les mestres primàries amb connectors tipus cavalló amb una modulació de 500 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades. Inclús banda autoadhesiva desolidaritzant, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, pasta de segellament, cinta microperforada de paper i accessoris de muntatge.**

#### **NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Muntatge: UNE 102043. Montaje de los sistemas constructivos con placa de yeso laminado (PYL). Tabiques, trasdosados y techos. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Superfície mesurada entre paraments, segons documentació gràfica de Projecte, sense descomptar buits per instal·lacions.

#### **CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA**

##### **DEL SUPORT**

Es comprovarà que els paraments verticals estan acabats, i que totes les instal·lacions situades sota forjat estan degudament amants i fixades a ell.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig dels eixos de l'estructura metàl·lica. Col·locació de la banda acústica. Anivellació i col·locació dels perfils perimetrals. Senyalització dels punts d'ancoratge al forjat o element de suport. Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de l'estructura. Tall de les plaques. Fixació de les plaques. Resolució de trobades i punts singulars. Tractament de junts.

##### **CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

El conjunt tindrà estabilitat i serà indeformable. Complirà les exigències de planitud i anivellament.

#### **CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, seguint els criteris d'amidament exposats en la norma UNE 92305.

**Unitat d'obra RTC019: Trapa de registre de plàstic color blanc, Plasticramp "PLACO", de 300x300 mm, formada per marc i porta, per a fals sostre continu de plaques de guix laminat. Inclús accessoris de muntatge.**

#### **CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Trapa de registre de plàstic color blanc, Plasticramp "PLACO", de 300x300 mm, formada per marc i porta, per a fals sostre continu de plaques de guix laminat. Inclús accessoris de muntatge.

#### **CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.

#### **PROCÉS D'EXECUCIÓ**

##### **FASES D'EXECUCIÓ**

Marc i tall de la placa de guix laminat. Col·locació de la trapa. Resolució de trobades i punts singulars.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

El conjunt tindrà estabilitat i serà indeformable. Complirà les exigències de planitud i anivellament.

**CONSERVACIÓ I MANTENIMENT**

Es protegirà enfront de cops.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

**2.9. Gestió de residus****Unitat d'obra GRA020: Transport de residus inerts amb camió.****CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques**

Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 10 km de distància.

**NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

**CONDICIONS PRÈVIES QUE S'HAN DE COMPLIR ABANS DE LA EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA****DEL SUPORT**

Es comprovarà que estan perfectament senyalitzades sobre el terreny les zones de treball i vies de circulació, per a l'organització del tràfic.

**CONDICIONS DE TERMINACIÓ**

Les vies de circulació utilitzades durant el transport quedaran completament netes de qualsevol tipus de residus.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment transportat segons especificacions de Projecte.

**CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.

**Unitat d'obra GRB020: Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts a gestor autoritzat.****CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques**

Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.

**NORMATIVA D'APLICACIÓ**

Gestió de residus: Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE**

Volum teòric, estimat a partir del pes i la densitat aparent dels diferents materials que componen els residus, segons documentació gràfica de Projecte.

**CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT**

Es mesurarà, incloent l'estufament, el volum de residus realment entregat segons especificacions de Projecte.

**CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA**

El preu no inclou el transport.

### 3. PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS EN L'EDIFICI ACABAT

D'acord amb el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", a l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec, independentment de les ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

#### E ESTRUCTURES

Es comprovarà que els eixos dels elements, les cotes i la geometria de les seccions presentin unes posicions i magnituds dimensionals les desviacions de les quals respecte al projecte són conformes amb les toleràncies indicades en el aquest i en la normativa d'obligat compliment.

Una vegada finalitzada l'execució de cada fase de l'estructura, la direcció facultativa vetllarà perquè es realitzin les comprovacions i proves de càrrega exigides en el seu cas per la reglamentació vigent que li fos aplicable, a més de les quals pugui establir voluntàriament el projecte o decidir la pròpia direcció facultativa, determinant si s'escau la validesa dels resultats obtinguts.

#### F FAÇANES I PARTICIONS

Prova d'escorrentia per comprovar l'estanquitat a l'aigua d'una zona de façana mitjançant simulació de pluja sobre la superfície de prova, en el pany més desfavorable.

Prova d'escorrentia, per part del constructor, i al seu càrrec, per comprovar l'estanquitat a l'aigua de portes i finestres de la fusteria exterior dels buits de façana, en almenys un buit cada 50 m<sup>2</sup> de façana i no menys d'un per façana, incloent les lluernes de coberta, si les hi hagués.

#### I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s'efectuaran en presència de l'instal·lador autoritzat o del director d'Execució de l'Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, es sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seràn a càrrec de l'empresa instal·ladora totes les despeses ocasionades per la realització d'aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l'incompliment de les mateixes.

#### **4. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ**

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l'obra:

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.



**ESTUDI BÀSIC DE  
SEGURETAT I SALUT**

# **I. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT- FASE1**

## ÍNDEX

### **1. MEMÒRIA**

#### **1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut**

- 1.1.1. Justificació
- 1.1.2. Objecte
- 1.1.3. Contingut del EBSS

#### **1.2. Dades generals**

- 1.2.1. Agents
- 1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució
- 1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn
- 1.2.4. Característiques generals de l'obra

#### **1.3. Mitjans d'auxili**

- 1.3.1. Mitjans d'auxili en obra
- 1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

#### **1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors**

- 1.4.1. Vestuaris
- 1.4.2. Lavabos
- 1.4.3. Menjador

#### **1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar**

- 1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra
- 1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra
- 1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.
- 1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

#### **1.6. Identificació dels riscos laborals evitables**

- 1.6.1. Caigudes al mateix nivell
- 1.6.2. Caigudes a diferent nivell.
- 1.6.3. Pols i partícules
- 1.6.4. Soroll
- 1.6.5. Esforços
- 1.6.6. Incendis
- 1.6.7. Intoxicació per emanacions

#### **1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar**

- 1.7.1. Caiguda d'objectes
- 1.7.2. Dermatosi
- 1.7.3. Electrocuions
- 1.7.4. Cremades
- 1.7.5. Cops i talls en extremitats

#### **1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment**

- 1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes
- 1.8.2. Treballs en instal·lacions
- 1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

#### **1.9. Treballs que impliquen riscos especials**

#### **1.10. Mesures en cas d'emergència**

#### **1.11. Mesures de prevenció per a fer front a la crisi sanitària ocasionada per la COVID-19**

#### **1.12. Presència dels recursos preventius del contractista**

### **2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.**

### **3. PLEC**

#### **3.1. Plec de clàusules administratives**

- 3.1.1. Disposicions generals
- 3.1.2. Disposicions facultatives
- 3.1.3. Formació en Seguretat
- 3.1.4. Reconeixements mèdics
- 3.1.5. Salut i higiene en el treball
- 3.1.6. Documentació d'obra
- 3.1.7. Disposicions Econòmiques

#### **3.2. Plec de condicions tècniques particulars**

- 3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva
- 3.2.2. Mitjans de protecció individual
- 3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort



## **1. MEMÒRIA**

## **1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut**

### **1.1.1. Justificació**

L'obra projectada requereix la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, ja que es compleixen les següents condicions:

- a) El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 450.760,00 euros.
- b) No es compleix que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- c) El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.
- d) No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

### **1.1.2. Objecte**

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i esclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervien en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

### **1.1.3. Contingut del EBSS**

El Estudi Bàsic de Seguretat i Salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.

En el Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es contempen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborales.

## **1.2. Dades generals**

### **1.2.1. Agents**

Entre els agents que intervien en matèria de seguretat i salut a l'obra objecte del present estudi, es ressenyen:

- Promotor: CENTRE SANITARI DEL SOLSONÈS
- Autor del projecte: Jordi Brescó Ruiz
- Constructor - Cap d'obra: -
- Coordinador de seguretat i salut: -

### **1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució**

De la informació disponible en la fase de projecte bàsic i d'execució, s'aporta aquella que es considera rellevant i que pot servir d'ajuda per a la redacció del pla de seguretat i salut.

- Denominació del projecte: Bases tècniques Climatització Centre Sanitari el Solsonès
- Plantes sobre rasant: 4
- Plantes sota rasant: 2
- Pressupost d'execució material: 195.863,02€
- Termini d'execució: 8 mesos
- Nre. màx. operaris: 10

### **1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn**

En el present apartat s'especifiquen, de forma resumida, les condicions de l'entorn a considerar per a l'adequada avaluació i delimitació dels riscos que poguessin causar.

- Adreça: Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona, Solsona (Lleida)
- Accessos a l'obra: 2
- 2
- Topografia del terreny: Poc desnivell, plana.
- Edificacions contigües: 1
- Servituds i condicionants: No influeixen.
- Condicions climàtiques i ambientals: Clima mediterràni.

Durant els períodes en els quals es produeixi entrada i sortida de vehicles es senyalitzarà convenientment l'accés dels mateixos, prenent-se totes les mesures oportunes establertes per la Direcció General de Trànsit i per la Policia Local, per evitar possibles accidents de circulació.

Es conservaran les vorades i el paviment de les voreres contigües, causant la mínima deterioració possible i reposant, en qualsevol cas, aquelles unitats en les quals s'aprecii algun defecte.

### **1.2.4. Característiques generals de l'obra**

Descripció de les característiques de les unitats de l'obra que poden influir en la previsió dels riscos laborals:

#### **1.2.4.1. Actuacions prèvies**

Preparació i protecció de l'obra.

#### **1.2.4.2. Demolició parcial**

Excavació i demolició dels equips, materials i afectats.

#### **1.2.4.3. Tancaments**

Nous tancaments i reposició dels afectats.

#### **1.2.4.4. Instal·lacions**

Instal·lació de calefacció i climatització, i la corresponent a electricitat i control de la mateixa.

#### **1.2.4.5. Partició interior**

Compartimentació i reposició de particions interiors afectades.

#### **1.2.4.6. Revestiments exteriors**

Revestiment de tancaments afectats.

#### **1.2.4.7. Revestiments interiors i acabats**

Revestiment de tancaments afectats. Acabats i ajudes a la modificació de les instal·lacions de climatització.

### 1.3. Mitjans d'auxili

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

#### 1.3.1. Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà d'un armari farmaciola portàtil model B amb destinació a empreses de 5 a 25 treballadors, a un lloc accessible als operaris i degudament equipat.

El seu contingut mínim serà:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- Benes
- Esparadrap
- Apòsits adhesius
- Tisores
- Pinces i guants d'un sol ús

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

#### 1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

S'aporta la informació dels centres sanitaris més propers a l'obra, que pot ser de gran utilitat si s'arribés a produir un accident laboral.

NIVELL ASSISTENCIAL	NOM, EMPLAÇAMENT I TELÈFON	DISTÀNCIA APROX. (KM)
Primers auxilis	Farmaciola portàtil	A l'obra
Assistència primària (Urgències)	CAP - Centre Sanitari del Solsonès Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona +34973481172	0,10 km
Comunicació als equips de salvament	Parc de Bombers de Solsona Av. Sant Jordi, 5a, 25280 Solsona, Lleida, Espanya +34973481080	0,75 km

La distància al centre assistencial més proper Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona s'estima en 1 minuts, en condicions normals de tràfic.

### 1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

Donades les característiques de la rehabilitació, les instal·lacions provisionals s'han previst a les zones de l'obra que puguin albergar aquests serveis, sempre que les condicions i les fases d'execució ho permetin.

#### 1.4.1. Vestuaris

Els vestuaris disposaran d'una superfície total de 2,0 m<sup>2</sup> per cada treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament, incloent bancs i seients suficients, a més d'armariets dotats de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat.

### 1.4.2. Lavabos

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

### 1.4.3. Menjador

La zona destinada a menjador tindrà una alçada mínima de 2,5 m, disposarà d'aigüeres d'aigua potable per a la neteja dels utensilis i la vaixela, estarà equipada amb taules i seients, i tindrà una provisió suficient de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús.

## 1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

### 1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra

S'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir en els treballs previs a l'execució de l'obra, amb les mesures preventives, proteccions col·lectives i equips de protecció individual (EPI), específics per a aquests treballs.

#### 1.5.1.1. Instal·lació elèctrica provisional

Riscos més freqüents

- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de partícules als ulls
- Incendis

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, mitjançant el sistema de protecció de posada a terra i dispositius de tall (interruptors diferencials)
- Es respectarà una distància mínima a les línies d'alta tensió de 6 m per a les línies aèries i de 2 m per a les línies soterrades
- Es comprovarà que el traçat de la línia elèctrica no coincideix amb el del subministrament d'aigua
- Es situaran els quadres elèctrics en llocs accessibles, dins de caixes prefabricades homologades, amb la seva presa de terra independent, protegides de la intempèrie i proveïdes de porta, clau i visera
- S'utilitzaran solament conduccions elèctriques antihumitat i connexions estances
- En cas d'estendre línies elèctriques sobre zones de pas, es situaran a una alçada mínima de 2,2 m si s'ha disposat algun element per impedir el pas de vehicles i de 5,0 m en cas contrari
- Els cables soterrats estaran perfectament senyalitzats i protegits amb tubs rígids, a una profunditat superior a 0,4 m
- Les preses de corrent es realitzaran a través de clavilles blindades normalitzades
- Queden terminantment prohibides les connexions triples (lladres) i l'ús de fusibles casolans, emprant-se una presa de corrent independent per a cada aparell o eina

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat aïllant per a electricistes
- Guants dielèctrics.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

- Roba de treball impermeable.
- Roba de treball reflectora.

### **1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra**

A continuació s'exposa la relació de les mesures preventives més freqüents de caràcter general a adoptar durant les diferents fases de l'obra, imprescindibles per millorar les condicions de seguretat i salut en l'obra.

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- Es col·locaran cartells indicatiu de les mesures de seguretat en llocs visibles de l'obra
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Els recursos preventius de l'obra tindran presència permanent en aquells treballs que comportin majors riscos.
- L'operacions que comportin riscos especials es realitzaran sota la supervisió d'una persona qualificada, degudament instruïda.
- La càrrega i descàrrega de materials es realitzarà amb precaució i cautela, preferentment per mitjans mecànics, evitant moviments bruscs que provoquin la seva caiguda
- La manipulació dels elements pesats es realitzarà per personal qualificat, utilitzant mitjans mecànics o palanques, per evitar sobreesforços innecessaris.
- Davant l'existència de línies elèctriques aèries, es guardaran les distàncies mínimes preventives, en funció de la seva intensitat i voltatge.

#### **1.5.2.1. Actuacions prèvies**

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Electrocuions per contacte directe o indirecte
- Intoxicació per inhalació de fums i gasos

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plougui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- No es realitzarà cap treball dins del radi d'acció de les màquines o vehicles
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Mascareta amb filtre
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes

### **1.5.2.2. Demolició parcial**

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Marquesines per a la protecció enfront de la caiguda d'objectes
- Manteniment de les baranes fins a l'execució del tancament
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Mascareta amb filtre

### **1.5.2.3. Tancaments**

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes o materials des de diferent nivell.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Afeccions cutànies per contacte amb morters, guix, escaiola o materials aïllants
- Caiguda d'objectes o materials al mateix nivell
- Despreniment de càrregues suspeses.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Marquesines per a la protecció enfront de la caiguda d'objectes
- Manteniment de les baranes fins a l'execució del tancament
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan ploqui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.

- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Casc de seguretat amb barballera.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de goma
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Ús de mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

#### **1.5.2.4. Particions**

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- L'aplec dels materials de coberta es realitzarà en zones allunyades de les vores o ràfecs, i fora de les zones de circulació, preferentment sobre bigues o suports
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat amb puntera reforçada
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

#### **1.5.2.5. Instal·lacions**

Riscos més freqüents

- Electrocutacions per contacte directe o indirecte

- Cremades produïdes per descàrregues elèctriques
- Intoxicació per vapors procedents de la soldadura
- Incendis i explosions
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Talls i ferides amb objectes punxants

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- El personal encarregat de realitzar treballs en instal·lacions estarà format i ensinistrat en l'ús del material de seguretat i dels equips i eines específiques per a cada labor
- S'utilitzaran solament llums portàtils homologats, amb mànega antihumitat i clavilla de connexió normalitzada, alimentades a 24 volts
- S'utilitzaran eines portàtils amb doble aïllament
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Guants aïllants en proves de tensió
- Calçat amb sola aïllant davant contactes elèctrics
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

#### **1.5.2.6. Revestiments exteriors**

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Afeccions cutànies per contacte amb morters, guix, escaiola o materials aïllants
- Despreniment de càrregues suspeses.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Marquesines per a la protecció enfront de la caiguda d'objectes
- No retirada de les baranes abans de l'execució del tancament
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Casc de seguretat amb barballera.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de goma
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

#### **1.5.2.7. Revestiments interiors i acabats**

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes o materials des del mateix nivell o des de diferent nivell
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures o coles...
- Intoxicació per inhalació de fums i gasos

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Les pintures s'emmagatzemaran en llocs que disposin de ventilació suficient, amb la finalitat de minimitzar els riscos d'incendi i d'intoxicació
- Les operacions d'escatat es realitzaran sempre en llocs ventilats, amb corrent d'aire
- A les estades recentment pintades amb productes que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics queda prohibit menjar o fumar
- Es senyalitzaran convenientment les zones destinades a descàrrega i aplec de mobiliari de cuina i aparells sanitaris, per no obstaculitzar les zones de pas i evitar ensopegades, caigudes i accidents
- Les restes d'embalatges s'apilaran ordenadament i es retiraran en finalitzar cada jornada de treball

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó portaeines
- Guants de goma
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

#### **1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.**

La prevenció dels riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars de l'obra es realitzarà atenent a la legislació vigent en la matèria.

En cap cas s'admetrà la utilització de bastides o escales de mà que no estiguin normalitzats i compleixin amb la normativa vigent.

En el cas de les plataformes de descàrrega de materials, només s'utilitzaran models normalitzats, disposant de baranes homologades i enganxalls per a cinturó de seguretat, entre altres elements.

Relació de mitjans auxiliars prevists a l'obra amb les seves respectives mesures preventives i proteccions col·lectives:

#### **1.5.3.1. Puntals**

- No es retiraran els puntals, ni es modificarà la seva disposició una vegada hagin entrat en càrrega, respectant-se el període estricte de desencofrat.
- Els puntals no quedaran dispersos per l'obra, evitant el seu recolzament en posició inclinada sobre els paraments verticals, apilant-se sempre quan deixin d'utilitzar-se.
- Els puntals telescòpics es transportaran amb els mecanismes d'extensió bloquejats.

#### **1.5.3.2. Escala de mà**

- Es revisarà periòdicament l'estat de conservació de les escales.
- Disposaran de sabates antilliscants o elements de fixació a la part superior o inferior dels muntants.
- Es transportaran amb l'extrem davanter elevat, per evitar cops a altres objectes o a persones.
- Es recolzaran sobre superfícies horitzontals, amb la planitud adequada perquè siguin estables i immòbils, quedant prohibit l'ús com a tascó de runa, maons, revoltons o elements similars.
- Els travessers quedaran en posició horitzontal i la inclinació de l'escala serà inferior al 75% respecte al pla horitzontal.
- L'extrem superior de l'escala sobresortirà 1,0 m de l'alçada de desembarcament, mesurat en la direcció vertical.
- L'operari realitzarà l'ascens i descens per l'escala en posició frontal (mirant els esglaons), subjectant-se fermament amb les dues mans en els esglaons, no en els muntants.
- S'evitarà l'ascens o descens simultani de dos o més persones.
- Quan es requereixi treballar sobre l'escala en alçades superiors a 3,5 m, s'utilitzarà sempre el cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.

#### **1.5.3.3. Visera de protecció**

- La visera sobre l'accés a obra es construirà per personal qualificat, amb suficient resistència i estabilitat, per evitar els riscos més freqüents.
- Els suports de la visera es recolzaran sobre travesses perfectament anivellades.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran de forma immediata per a la seva reparació o substitució.

#### **1.5.3.4. Bastida de cavallets**

- Les bastides de cavallets es recolzaran sobre superfícies fermes, estables i anivellades.
- S'emprarà un mínim de dos cavallets per a la formació de bastides, quedant totalment prohibit com a recolzament l'ús de bidons, maons, revoltons o altres objectes.
- Les plataformes de treball estaran perfectament ancorades als cavallets.
- Queda totalment prohibit instal·lar una bastida de cavallets damunt d'una altra.

#### **1.5.3.5. Plataforma de descàrrega**

- S'utilitzaran plataformes homologades, no admetent-se la seva construcció "in situ".
- Les característiques resistents de la plataforma seran adequades a les càrregues a suportar, disposant un cartell indicatiu de la càrrega màxima de la plataforma.
- Disposarà d'un mecanisme de protecció frontal quan no estigui en ús, perquè quedi perfectament protegit el front de descàrrega.

- La superfície de la plataforma serà de material antilliscant.
- Es conservarà en perfecte estat de manteniment, realitzant-se inspeccions en la fase d'instal·lació i cada 6 mesos.

#### **1.5.3.6. Plataforma suspesa**

- Es realitzarà una inspecció abans d'iniciar qualsevol activitat a la bastida, prestant especial atenció als cables, als mecanismes d'elevació, als pescants i als punts d'amarratge.
- Es verificarà que la separació entre el parament vertical de treball i la cara de la bastida és inferior a 0,3 m, i que les passarel·les romanen anivellades.
- No s'utilitzaran passarel·les de taulons entre les plataformes de les bastides penjants.
- S'utilitzarà el cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda, assegurant-lo a la línia de vida independent.
- No es realitzaran treballs en la vertical de la plataforma de bastides penjants.

#### **1.5.3.7. Plataforma motoritzada**

- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran de forma immediata per a la seva reparació o substitució.
- S'abalisarà la zona situada sota la bastida de cremallera per evitar l'accés a la zona de risc.
- Es compliran les indicacions del fabricant quant a la càrrega màxima.
- No es permetran construccions auxiliars realitzades in situ per aconseguir zones allunyades.

#### **1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines**

Les mesures preventives a adoptar i les proteccions a emprar per al control i la reducció de riscos deguts a la utilització de maquinària i eines durant l'execució de l'obra es desenvoluparan en el corresponent Pla de Seguretat i Salut, conforme als següents criteris:

- a) Totes les màquines i eines que s'utilitzin a l'obra disposaran del seu corresponent manual d'instruccions, en el qual estaran especificats clarament tant els riscos que comporten per als treballadors com els procediments per a la seva utilització amb la deguda seguretat.
- b) No s'acceptarà la utilització de cap màquina, mecanisme o artifici mecànic sense reglamentació específica.

Relació de màquines i eines que està previst utilitzar a l'obra, amb les seves corresponents mesures preventives i proteccions col·lectives:

##### **1.5.4.1. Pala carregadora**

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera en el terra, es parerà el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina.
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport.
- L'extracció de terres s'efectuarà en posició frontal al pendent
- El transport de terres es realitzarà amb la cullera en la posició més baixa possible, per garantir l'estabilitat de la pala

##### **1.5.4.2. Camió de caixa basculant**

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions de càrrega i descàrrega.
- No es circularà amb la caixa hissada després de la descàrrega.

#### **1.5.4.3. Camió per a transport**

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Les càrregues es repartiran uniformement en la caixa, evitant aplecs amb pendents superiors al 5% i protegint els materials solts amb una lona
- Abans de procedir a les operacions de càrrega i descàrrega, es col·locarà el fre en posició de frenat i, en cas d'estar situat en pendent, tascons d'immobilització sota les rodes
- En les operacions de càrrega i descàrrega s'evitaran moviments bruscs que provoquin la pèrdua d'estabilitat, romanent sempre el conductor fora de la cabina

#### **1.5.4.4. Camió grua**

- El conductor accedirà al vehicle descendirà del mateix amb el motor apagat, en posició frontal, evitant saltar a terra i fent ús dels esglaons i agafadors.
- Es cuidarà especialment de no sobrepassar la càrrega màxima indicada pel fabricant.
- La cabina disposarà de farmaciola de primers auxilis i d'extintor timbrat i revisat.
- Els vehicles disposaran de botzina de retrocés.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions d'elevació.
- L'elevació es realitzarà evitant operacions brusques, que provoquin la pèrdua d'estabilitat de la càrrega.

#### **1.5.4.5. Muntacàrregues**

- El muntacàrregues serà examinat i provat abans de la seva posada en servei, quedant aquest acte degudament documentat.
- Es realitzarà una inspecció diària dels cables, els frens, els dispositius elèctrics i les portes d'accés al muntacàrregues.
- Es prohibeix l'aplec de materials a les proximitats dels accessos a la plataforma.
- Es prohibeix treure el cap al forat del muntacàrregues i posicionar-se sobre la plataforma per retirar la càrrega.
- El quadre de maniobra es col·locarà a una distància mínima de 3 m de la base del muntacàrregues i romandrà tancat amb clau.
- S'instal·laran topalls de finalització de recorregut a la part superior del muntacàrregues.
- La plataforma estarà dotada d'un dispositiu limitador de càrrega, indicant-se mitjançant un cartell la càrrega màxima admissible en la plataforma, que no podrà ser superada.
- La càrrega es repartirà uniformement sobre la plataforma, no sobresortint en cap cas pels laterals de la mateixa.
- Queda prohibit el transport de persones i l'ús de les plataformes com a bastides per efectuar qualsevol treball.
- La part inferior de la plataforma disposarà d'una barra antiobstacles, que provocarà la parada del muntacàrregues davant la presència de qualsevol obstacle.
- Estarà dotat amb un dispositiu paracaigudes, que provocarà la parada de la plataforma en cas de trencament del cable de suspensió.
- Davant la possible caiguda d'objectes de nivells superiors, es col·locarà una coberta resistent sobre la plataforma i sobre l'accés a la mateixa en planta baixa.
- Els buits d'accés a les plantes estaran protegits mitjançant reixats, que estaran associades a dispositius electromecànics que impediran la seva obertura si la plataforma no es troba a la mateixa planta i el desplaçament de la plataforma si no estan totes tancades.

**1.5.4.6. Formigonera**

- Les operacions de manteniment seran realitzades per personal especialitzat, prèvia desconnexió de l'energia elèctrica
- La formigonera tindrà un grau de protecció IP-55
- El seu ús estarà restringit només a persones autoritzades
- Disposarà de fre de basculament del bombo
- Els conductes d'alimentació elèctrica de la formigonera estaran connectats a terra, associats a un disjuntor diferencial
- Les parts mòbils de l'aparell hauran de romandre sempre protegides mitjançant carcasses connectades a terra
- No es situaran a distàncies inferiors a tres metres de les vores d'excavació i/o de les vores dels forjats

**1.5.4.7. Martell picador**

- Les mànegues d'aire comprimit han d'estar situades de manera que no dificultin ni el treball dels operaris ni el pas del personal.
- No es realitzaran ni esforços de palanca ni operacions similars amb el martell en marxa.
- Es verificarà el perfecte estat dels acoblaments de les mànegues.
- Es tancarà el pas de l'aire abans de desarmar un martell.

**1.5.4.8. Grueta**

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada.
- El treballador que utilitzi la grueta estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris.
- Prèviament a l'inici de qualsevol treball, es comprovarà l'estat dels accessoris de seguretat, del cable de suspensió de càrregues i de les eslingues.
- Es comprovarà l'existència del limitador de recorregut que impedeix el xoc de la càrrega contra l'extrem superior de la ploma.
- Disposarà de marcat CE, de declaració de conformitat i de manual d'instruccions emès pel fabricant.
- Quedarà clarament visible el cartell que indica el pes màxim a elevar.
- S'acotarà la zona de l'obra en la qual existeixi risc de caiguda dels materials transportats per la grueta.
- Es revisarà el cable diàriament, essent obligatòria la seva substitució quan el nombre de fils trencats sigui igual o superior al 10% del total
- L'ancoratge de la grueta es realitzarà segons s'indica en el manual d'instruccions del fabricant
- L'arriostament mai es farà amb bidons plens d'aigua, de sorra o d'altres materials.
- Es realitzarà el manteniment previst pel fabricant.

**1.5.4.9. Serra circular**

- El seu ús està destinat exclusivament al tall d'elements o peces de l'obra
- Per al tall de materials ceràmics o petris s'empraran discs abrasius i per a elements de fusta discs de serra.
- Haurà d'existir un interruptor de parada prop de la zona de comandament.
- La zona de treball haurà d'estar neta de serradures i d'encenalls, per evitar possibles incendis.
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- El treball amb el disc agressiu es realitzarà en humit.

- No s'utilitzarà la serra circular sense la protecció de peces adequades, com ara màscares antipols i ulleres.

#### **1.5.4.10. Serra circular de taula**

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada.
- El treballador que utilitzi la serra circular estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris
- Les serres circulars se situaran en un lloc apropiat, sobre superfícies fermes i seques, a distàncies superiors a tres metres de la vora dels forjats, tret que aquests estiguin degudament protegits per xarxes, baranes o petos d'acabat
- En els casos en què se superin els valors d'exposició al soroll indicats en l'article 51 del Reial Decret 286/06 de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ús de protectors auditius
- La serra estarà totalment protegida per la part inferior de la taula, de manera que no es pugui accedir al disc
- La part superior de la serra disposarà d'una carcassa metàl·lica que impedeixi l'accés al disc de serra, excepte pel punt d'introducció de l'element a tallar, i la projecció de partícules
- S'utilitzarà sempre un empenyedor per guiar l'element a tallar, de manera que en cap cas la mà quedi exposada al disc de la serra
- La instal·lació elèctrica de la màquina estarà sempre en perfecte estat i condicions, comprovant-se periòdicament el cablejat, les clavilles i la presa de terra
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- L'operari es col·locarà a sotavent del disc, evitant la inhalació de pols

#### **1.5.4.11. Talladora de material ceràmic**

- Es comprovarà l'estat del disc abans d'iniciar qualsevol treball. Si estigués desgastat o esquerdat es procedirà a la seva immediata substitució
- la protecció del disc i de la transmissió estarà activada en tot moment
- No es pressionarà contra el disc la peça a tallar per evitar el bloqueig

#### **1.5.4.12. Equip de soldadura**

- No hi haurà materials inflamables ni explosius a menys de 10 metres de la zona de treball de soldadura.
- Abans de soldar s'eliminaran les pintures i recobriments del suport
- Durant els treballs de soldadura es disposarà sempre d'un extintor de pols química en perfecte estat i condicions d'ús, en un lloc proper i accessible.
- En els locals tancats en els quals no es pugui garantir una correcta renovació d'aire s'instal·laran extractors, preferentment sistemes d'aspiració localitzada.
- Es paraitzaran els treballs de soldadura en alçada davant la presència de persones sota l'àrea de treball.
- Tant els soldadors com els treballadors que es trobin en els voltants disposaran de protecció visual adequada, no romanent en cap cas amb els ulls al descobert.

#### **1.5.4.13. Eines manuals diverses**

- L'alimentació de les eines es realitzarà a 24 V quan es treballi en ambients humits o les eines no disposin de doble aïllament.
- L'accés a les eines i el seu ús estarà permès únicament a les persones autoritzades.
- No es retiraran de les eines les proteccions dissenyades pel fabricant.
- Es prohibirà, durant el treball amb eines, l'ús de polseres, rellotges, cadenes i elements similars.
- Les eines elèctriques disposaran de doble aïllament o estaran connectades a terra

- En les eines de tall es protegirà el disc amb una carcassa antiprojecció.
- Les connexions elèctriques a través de borns es protegiran amb carcasses anticontactes elèctrics.
- Les eines es mantindran en perfecte estat d'ús, amb els mànecs sense esquerdes i nets de residus, mantenint el seu caràcter aïllant per als treballs elèctrics.
- Les eines elèctriques estaran apagades mentre no s'estiguin utilitzant i no es podran usar amb les mans o els peus mullats.
- En els casos en què es superin els valors d'exposició al soroll que estableix la legislació vigent en matèria de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ocupació de protectors auditius.

## **1.6. Identificació dels riscos laborals evitables**

En aquest apartat es ressenya la relació de les mesures preventives a adoptar per evitar o reduir l'efecte dels riscos més freqüents durant l'execució de l'obra.

### **1.6.1. Caigudes al mateix nivell**

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'habilitaran i abalisaran les zones d'aplec de materials.

### **1.6.2. Caigudes a diferent nivell.**

- Es disposaran escales d'accés per salvar els desnivells.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Es mantindran en bon estat les proteccions dels buits i dels desnivells.
- Les escales d'accés quedaran fermament subjectes i ben amarrades.

### **1.6.3. Pols i partícules**

- Es regarà periòdicament la zona de treball per evitar la pols.
- Es faran servir ulleres de protecció i mascaretes antipols en aquells treballs en els quals es generi pols o partícules.

### **1.6.4. Soroll**

- S'avaluaran els nivells de soroll en les zones de treball.
- Les màquines han d'estar proveïdes d'aïllament acústic.
- Es disposaran els mitjans necessaris per eliminar o esmorteir els sorolls.

### **1.6.5. Esforços**

- S'evitarà el desplaçament manual de les càrregues pesades.
- Es limitarà el pes de les càrregues en cas de desplaçament manual.
- S'evitaran els sobreesforços o els esforços repetitius.
- S'evitaran les postures inadequades o forçades en l'aixecament o desplaçament de càrregues.

### **1.6.6. Incendis**

- No es fumarà en presència de materials fungibles ni en cas d'existir risc d'incendi.

### **1.6.7. Intoxicació per emanacions**

- Els locals i les zones de treball disposaran de ventilació suficient.
- S'utilitzaran mascaretes i filtres apropiats.

## **1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar**

Els riscos que difícilment es poden eliminar són els que es produeixen per causes inesperades (com caigudes d'objectes i desprendiments, entre altres). No obstant això, es poden reduir amb l'adequat ús de les proteccions individuals i col·lectives, així com amb l'estricta compliment de la normativa en matèria de seguretat i salut, i de les normes de la bona construcció.

### **1.7.1. Caiguda d'objectes**

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es muntaran marquesines als accessos.
- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'evitarà l'amuntegament de materials o objectes sobre les bastides.
- No es llançaran troços ni restes de materials des de les bastides.

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Guants i botes de seguretat.
- Ús de borsa portaeines.

### **1.7.2. Dermatosi**

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitarà la generació de pols de ciment.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i roba de treball adequada.

### **1.7.3. Electrocuacions**

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es revisarà periòdicament la instal·lació elèctrica.
- L'estesa elèctrica quedarà fixat als paraments verticals.
- Els allargadors portàtils tindran mànec aïllant.
- La maquinària portàtil disposarà de protecció amb doble aïllament.
- Tota la maquinària elèctrica estarà proveïda de presa de terra.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants dielèctrics.
- Calçat aïllant per a electricistes
- Banquetes aïllants de l'electricitat.

### **1.7.4. Cremades**

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants, polaines i davantals de cuir.

### 1.7.5. Cops i talls en extremitats

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i botes de seguretat.

## 1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

En aquest apartat s'aporta la informació útil per realitzar, en les degudes condicions de seguretat i salut, els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment de l'edifici construït que comporten majors riscos.

### 1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes

Per als treballs en tancaments, ràfecs de coberta, revestiments de paraments exteriors o qualsevol altre que s'efectuï amb el risc de caiguda en alçada, hauran d'utilitzar-se bastides que compleixin les condicions especificades en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Durant els treballs que puguin afectar a la via pública, es col·locarà una visera de protecció a l'alçada de la primera planta, per protegir als transeünts i als vehicles de les possibles caigudes d'objectes.

### 1.8.2. Treballs en instal·lacions

Els treballs corresponents a les instal·lacions de lampisteria, elèctrica i de gas, hauran de realitzar-se per personal qualificat, complint les especificacions establertes en el seu corresponent Pla de Seguretat i Salut, així com en la normativa vigent en cada matèria.

Abans de l'execució de qualsevol treball de reparació o de manteniment dels ascensors i muntacàrregues, s'haurà d'elaborar un Pla de Seguretat subscrit per un tècnic competent en la matèria.

### 1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

Els treballs amb pintures o altres materials la inhalació dels quals pugui resultar tòxica hauran de realitzar-se amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

## 1.9. Treballs que impliquen riscos especials

A l'obra objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut concorren els riscos especials que es solen presentar a la demolició de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. Cal destacar:

- Muntatge de forjat, especialment en les vores perimetrals.
- Execució de tancaments exteriors.
- Formació dels ampits de coberta.
- Col·locació de forques i xarxes de protecció.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Disposició de plataformes volades.
- Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.

## 1.10. Mesures en cas d'emergència

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

### **1.11. Mesures de prevenció per a fer front a la crisi sanitària ocasionada per la COVID-19**

- 1) Sense perjudici del compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals i de la resta de la normativa laboral que resulti d'aplicació, el director del centre de treball, haurà de:
  - a. Adoptar mesures de ventilació, neteja i desinfecció adequades a les característiques i intensitat d'ús dels centres de treball, conformement als protocols que s'estableixin en cada cas.
  - b. Posar a la disposició dels treballadors aigua i sabó, o gels hidroalcohòlics o desinfectants amb activitat viricida, autoritzats per les autoritats sanitàries per a la neteja de mans.
  - c. Adaptar les condicions de treball, inclosa l'ordenació dels llocs de treball i l'organització dels torns, així com l'ús dels llocs comuns de manera que es garanteixi el manteniment d'una distància de seguretat interpersonal mínima entre els treballadors, d'acord amb la regulació vigent. Quan això no sigui possible, s'haurà de proporcionar als treballadors equips de protecció adequats al nivell de risc.
  - d. Adoptar mesures per evitar la coincidència massiva de persones, tant treballadors com clients o usuaris, en els centres de treball durant les franges horàries de major afluència previsible.
  - e. Adoptar mesures per a la reincorporació progressiva de manera presencial als llocs de treball i la potenciació de l'ús del teletreball quan per la naturalesa de l'activitat laboral sigui possible.
- 2) Les persones que presentin símptomes compatibles amb COVID-19 o estiguin en aïllament domiciliari a causa d'un diagnòstic per COVID-19 o que es trobin en període de quarantena domiciliària per haver tingut contacte estret amb alguna persona amb COVID-19 no hauran d'acudir al seu centre de treball.
- 3) Si un treballador comencés a tenir símptomes compatibles amb la malaltia, es contactarà immediatament amb el telèfon habilitat a tal efecte per les autoritats sanitàries, i, en el seu cas, amb els corresponents serveis de prevenció de riscos laborals. De manera immediata, el treballador es col·locarà una màscara i serà aïllat de la resta del personal, seguint les recomanacions que se li indiquin, fins que la seva situació mèdica sigui valorada per un professional sanitari.

### **1.12. Presència dels recursos preventius del contractista**

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitat suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.



## **2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.**

## 2.1. Y. Seguretat i salut

### Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:

#### **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada per:

#### **Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social**

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada per:

#### **Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal**

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada per:

#### **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada per:

#### **Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada per:

#### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo**

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada per:

#### **Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales**

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desenvolupat per:

**Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales**

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada per:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada per:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada per:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada per:

**Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

**Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completat per:

**Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completat per:

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

**Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico**

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas**

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completat per:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

**Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención**

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificat per:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

**Seguridad y Salud en los lugares de trabajo**

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

### **Manipulación de cargas**

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

### **Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo**

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

**Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos**

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completat per:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

### **Utilización de equipos de trabajo**

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificat per:

**Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura**

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

### **Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completat per:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

**Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción**

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

**Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción**

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

**2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva**

**2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios**

**Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión**

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

**Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias**

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 11 de octubre de 2021

**Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

### **2.1.2. YI. Equips de protecció individual**

#### **Utilización de equipos de protección individual**

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Correcció d'errors:

**Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual**

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completat per:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

**Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto**

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

### **2.1.3. YM. Medicina preventiva i primers auxilis**

#### **2.1.3.1. YMM. Material mèdic**

**Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social**

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

### **2.1.4. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar**

### **DB-HS Salubridad**

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

**Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre**

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

**Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificat per:

**Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

### **Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano**

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

### **Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis**

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

### **Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51**

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificat per:

**Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03**

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completat per:

**Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico**

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificat per:

**Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificat per:

**Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo**

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificado por el Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Modificat per:

**Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial**

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

**Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones**

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desenvolupant per:

**Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo**

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificat per:

**Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital**

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificat per:

**Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento**

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

## **2.1.5. YS. Senyalització provisional d'obres**

### **2.1.5.1. YSB. Abalisament**

#### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

#### **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

**Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

**Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

#### **2.1.5.2. YSH. Senyalització horitzontal**

##### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

#### **2.1.5.3. YSV. Senyalització vertical**

##### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

#### **2.1.5.4. YSN. Senyalització manual**

##### **Instrucción 8.3-IC Señalización de obras**

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

#### **2.1.5.5. YSS. Senyalització de seguretat i salut**

##### **Señalización de seguridad y salud en el trabajo**

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

##### **Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

##### **Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido**

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

**Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo**

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015



**3. PLEC**

## **3.1. Plec de clàusules administratives**

### **3.1.1. Disposicions generals**

#### **3.1.1.1. Objecte del Plec de condicions**

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra "Bases tècniques Climatització Centre Sanitari el Solsonès", situada en Plaça de N'Antoni Guitart, 1, Solsona, Solsona (Lleida), segons el projecte redactat per Jordi Brescó Ruiz. Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

### **3.1.2. Disposicions facultatives**

#### **3.1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació**

Les atribucions i les obligacions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades en els seus aspectes generals per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

#### **3.1.2.2. El promotor**

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut - o Estudi Bàsic, si s'escau - igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes, subcontractistes o treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de Seguretat i Salut prèviament al començament de les obres.

El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials de la mateixa.

#### **3.1.2.3. El projectista**

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

#### **3.1.2.4. El contractista i subcontractista**

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel qual es regeix la seva execució.

El contractista comunicarà a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut.

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Entre les responsabilitats i obligacions del contractista i dels subcontractistes en matèria de seguretat i salut, cal destacar:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.
- Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.
- Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

#### **3.1.2.5. La direcció facultativa**

S'entén com a direcció facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

#### **3.1.2.6. Coordinador de Seguretat i Salut en Projecte**

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

#### **3.1.2.7. Coordinador de Seguretat i Salut en Execució**

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la direcció facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

### **3.1.2.8. Treballadors Autònoms**

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Quan el treballador autònom empri en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

Els treballadors autònoms compliran l'establert en el pla de seguretat i salut.

### **3.1.2.9. Treballadors per compte d'altri**

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

### **3.1.2.10. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció**

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

### **3.1.2.11. Recursos preventius**

Amb la finalitat de verificar el compliment de les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut, l'empresari designarà per a l'obra els recursos preventius corresponents, que podran ser:

- a) Un o diversos treballadors designats per l'empresa.
- b) Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.
- c) Un o diversos membres del servei o els serveis de prevenció aliens.

Les persones a les quals s'assigni aquesta vigilància hauran de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives. En cas d'observar un deficient compliment de les mateixes o una absència, insuficiència o falta d'adequació de les mateixes, s'informarà a l'empresari perquè aquest adopti les mesures necessàries per a la seva correcció, notificant-se a la vegada al Coordinador de Seguretat i Salut i a la resta de la direcció facultativa.

En el Pla de Seguretat i Salut s'especificaran els casos en què la presència dels recursos preventius és necessària, especificant-se expressament el nom de la persona o persones designades per a tal fi, concretant les tasques en les quals inicialment es preveu necessària la seva presència.

### **3.1.3. Formació en Seguretat**

Amb la finalitat de que tot el personal que accedeixi a l'obra disposi de la suficient formació en les matèries preventives de seguretat i salut, l'empresa s'encarregarà de la seva formació per a l'adequada prevenció de riscos i el correcte ús de les proteccions col·lectives i individuals. Aquesta formació aconseguirà tots els nivells de l'empresa, des dels directius fins als treballadors no qualificats, incloent als tècnics, encarregats, especialistes i operadors de màquines entre uns altres.

### **3.1.4. Reconeixements mèdics**

La vigilància de l'estat de salut dels treballadors quedarà garantida per l'empresa contractista, en funció dels riscos inherents al treball assignat i en els casos establerts per la legislació vigent.

Aquesta vigilància serà voluntària, excepte quan la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la seva salut, o per verificar que el seu estat de salut no constitueix un perill per a altres persones o per al mateix treballador.

### **3.1.5. Salut i higiene en el treball**

#### **3.1.5.1. Primers auxilis**

L'empresari designarà al personal encarregat de l'adopció de les mesures necessàries en cas d'accident, amb la finalitat de garantir la prestació dels primers auxilis i l'evacuació de l'accidentat.

Es disposarà, en un lloc visible de l'obra i accessible als operaris, una farmaciola perfectament equipada amb material sanitari destinat a primers auxilis.

El contractista instal·larà rètols amb caràcters llegibles fins a una distància de 2 m, en el qual se subministri als treballadors i participants en l'obra la informació suficient per establir ràpid contacte amb el centre assistencial més proper.

#### **3.1.5.2. Actuació en cas d'accident**

En cas d'accident es prendran solament les mesures indispensables fins que arribi l'assistència mèdica, perquè l'accidentat pugui ser traslladat amb rapidesa i sense risc. En cap cas se li mourà, excepte quan sigui imprescindible per a la seva integritat.

Es comprovaran els seus signes vitals (consciència, respiració, pols i pressió sanguínia), se l'intentarà tranquil·litzar, i se'l cobrirà amb una manta per mantenir la seva temperatura corporal.

No se li subministrerà aigua, begudes ni cap medicament i, en cas d'hemorràgia, es pressionaran les ferides amb gases netes.

L'empresari notificarà l'accident per escrit a l'autoritat laboral, conforme al procediment reglamentari.

### **3.1.6. Documentació d'obra**

#### **3.1.6.1. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut**

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

Inclou també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsible treballs posteriors.

#### **3.1.6.2. Pla de seguretat i salut**

En aplicació del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest estudi bàsic.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la direcció facultativa.

#### **3.1.6.3. Acta d'aprovació del pla**

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la direcció facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

#### **3.1.6.4. Comunicació d'obertura de centre de treball**

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

#### **3.1.6.5. Llibre d'incidències**

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés 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 en 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, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, sobre les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

#### **3.1.6.6. Llibre d'ordres**

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la direcció facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

#### **3.1.6.7. Llibre de subcontractació**

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la direcció facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

#### **3.1.7. Disposicions Econòmiques**

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances

- Dels preus
  - Preu bàsic
  - Preu unitari
  - Pressupost d'Execució Material (PEM)
  - Preus contradictoris
  - Reclamació d'augment de preus
  - Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
  - De la revisió dels preus contractats
  - Aplec de materials
  - Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

## **3.2. Plec de condicions tècniques particulars**

### **3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva**

Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.

Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant.

El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.

### **3.2.2. Mitjans de protecció individual**

Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.

Seràn ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.

El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.

Seràn subministrats gratuïtament per l'empresari i es reemplaçaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit.

S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.

### **3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort**

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seràn continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

### **3.2.3.1. Vestuaris**

Seràn de fàcil accés, estaran propers a l'àrea de treball i tindran seients i taquilles independents sota clau, amb espai suficient per guardar la roba i el calçat.

Es disposarà una superfície mínima de 2 m<sup>2</sup> per cada treballador destinada a vestuari, amb una alçada mínima de 2,30 m.

Quan no es disposi de vestuaris, s'habilitarà una zona per deixar la roba i els objectes personals sota clau.

### **3.2.3.2. Lavabos i dutxes**

Estaràn al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta, situant com a mínim una quarta part de les aixetes en cabines individuals amb porta amb tancament interior.

Les cabines tindran una superfície mínima de 2 m<sup>2</sup> i una alçada mínima de 2,30 m.

La dotació mínima prevista per als lavabos serà de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin en la mateixa jornada
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

### **3.2.3.3. Vàter**

Seràn de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball. Se situaran preferentment en cabines de dimensions mínimes 1,2x1,0 m amb alçada de 2,30 m, sense visibilitat des de l'exterior i proveïdes de perxa i porta amb tancament interior.

Disposaran de ventilació a l'exterior, podent no tenir sostre sempre que comuniquin amb lavabos o passadissos amb ventilació exterior, evitant qualsevol comunicació amb menjadors, cuines, dormitoris o vestuaris.

Tindran descàrrega automàtica d'aigua corrent i en el cas que no es puguin connectar a la xarxa de clavegueram es disposarà de latrines sanitàries o fosses sèptiques.

### **3.2.3.4. Menjador i cuina**

Els locals destinats a menjador i cuina estaran equipats amb taules, cadires de material rentable i vaixela, i disposaran de calefacció a l'hivern. Quedaran separats de les àrees de treball i de qualsevol font de contaminació ambiental.

En el cas que els treballadors portin el seu propi menjar, disposaran de escalfaplats, prohibint-se fora dels llocs previstos la preparació del menjar mitjançant foc, brases o barbacoes.

La superfície destinada a la zona de menjador i cuina serà com a mínim de 2 m<sup>2</sup> per cada operari que utilitzi aquesta instal·lació.





# **GESTIÓ DE RESIDUS**

**Estudi de gestió de residus  
de construcció i demolició  
FASE 1**

## ÍNDEX

<b>1. CONTINGUT DEL DOCUMENT</b>	3
<b>2. AGENTS INTERVINENTS</b>	3
<b>2.1. Identificació</b>	3
2.1.1. Productor de residus (promotor)	3
2.1.2. Posseïdor de residus (constructor)	3
2.1.3. Gestor de residus	3
<b>2.2. Obligacions</b>	4
2.2.1. Productor de residus (promotor)	4
2.2.2. Posseïdor de residus (constructor)	5
2.2.3. Gestor de residus	5
<b>3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE</b>	6
<b>4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.</b>	7
<b>5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA</b>	8
<b>6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE</b>	11
<b>7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA</b>	12
<b>8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA</b>	14
<b>9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT</b>	14
<b>10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.</b>	15
<b>11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA</b>	15
<b>12. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC</b>	16
<b>13. DOCUMENTS ADJUNTS A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ</b>	17

---

## 1. CONTINGUT DEL DOCUMENT

En compliment del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCE.
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran als residus.
- Mesures per a la separació dels residus en obra.
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCE.

## 2. AGENTS INTERVINENTS

### 2.1. Identificació

El present estudi correspon al projecte Bases tècniques Climatització Centre Sanitari El Solsonès, situat a la Plaça de N'Antoni Guitart nº1, 25280 Solsona, Lleida.

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són:

Promotor	Centre Sociosanitari El Solsonès
Projectista	ORIGINA SOLUCIONS ENERGÈTIQUES
Director d'Obra	A designar pel promotor
Director d'Execució	A designar pel promotor

S'ha estimat en el pressupost del projecte, un cost d'execució material (Pressupost d'execució material) de **195.863,02€**.

#### 2.1.1. Productor de residus (promotor)

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolir. Es poden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
2. La persona física o jurídica que efectui operacions de tractament, de mescla o d'altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
3. L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició.

En el present estudi, s'identifica com el productor dels residus:

#### 2.1.2. Posseïdor de residus (constructor)

En aquesta fase del projecte no s'ha determinat l'agent que actuarà com Posseïdor dels Residus, és responsabilitat de el Productor dels residus (promotor) la seva designació abans del començament de les obres.

---

### 2.1.3. Gestor de residus

És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència d'ostentar la condició de productor dels mateixos. Aquest serà designat pel productor dels residus (promotor) amb anterioritat al començament de les obres.

## 2.2. Obligacions

### 2.2.1. Productor de residus (promotor)

El productor inicial de residus està obligat a assegurar el tractament adequat dels seus residus, de conformitat amb els principis establerts en els articles 7 i 8. de la Llei 7/2022. Per a això, disposarà de les següents opcions:

- a) Realitzar el tractament dels residus per si mateix, sempre que disposi de la corresponent autorització per a dur a terme l'operació de tractament.
- b) Encarregar el tractament dels seus residus a un negociant registrat o a un gestor de residus autoritzat que realitzi operacions de tractament.
- c) Lliurar els residus a una entitat pública o privada de recollida de residus, incloses les entitats d'economia social, per al seu tractament, sempre que estiguin registrades conforme al que s'estableix en aquesta llei.

Aquestes obligacions s'hauran d'acreditar documentalment.

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

1. Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
2. Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats a l'obra objecte del projecte.
3. Les operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran als residus que es generaran en l'obra.
4. Les mesures per a la separació dels residus en obra per part del posseïdor dels residus.
5. Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, dites planes podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.
6. Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.
7. Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, si escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

Així mateix, està obligat a subscriure una assegurança o una altra garantia financera que cobreixi les responsabilitats a que puguin donar lloc les seves activitats atenent les seves característiques, perillositat i potencial de risc, havent de complir amb el que es preveu a l'article 23.5.c. de la Llei 7/2022. Queden exempts d'aquesta obligació els productors de residus perillosos que generin menys de 10 tones a l'any.

En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, caldrà que prepareu un inventari dels residus perillosos que es generaran, que haurà d'incloure en l'estudi de gestió de RCE, així com preveure la seva

---

retirada selectiva, per tal d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que assegurï el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents.

La responsabilitat del productor inicial o posseïdor del residu no conclourà fins que quedi degudament documentat el tractament complet, a través dels corresponents documents de trasllat de residus, i quan sigui necessari, mitjançant un certificat o declaració responsable de la instal·lació de tractament final, els quals podran ser sol·licitats pel productor inicial o posseïdor

### **2.2.2. Posseïdor de residus (constructor)**

La persona física o jurídica que executi l'obra - el constructor -, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar al promotor de la mateixa un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra.

El pla presentat i acceptat pel promotor, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

Quan el gestor al que el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectui únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert en la legislació vigent en matèria de residus.

Mentre es trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dintre de l'obra que es produeixin.

Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

---

### 2.2.3. Gestor de residus

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

1. En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destinacions dels productes i residus resultants de l'activitat.
2. Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.
3. Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si escau, el nombre de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que porti a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà d'a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent que van ser destinats als residus.
4. En el cas que manqui d'autorització per a gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus en la instal·lació que assegurí que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejats amb residus no perillosos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats que pugui incórrer el productor, el posseïdor o, si escau, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

## 3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

Per a l'elaboració del present estudi s'ha considerat la normativa següent:

- Article 45 de la Constitució Espanyola.

### G GESTIÓ DE RESIDUS

#### **Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto**

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

#### **Ley de envases y residuos de envases**

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desenvolupat per:

#### **Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases**

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada per:

---

**Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio**

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

**Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

**Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022**

Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

B.O.E.: 12 de diciembre de 2015

**Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron**

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 21 de octubre de 2017

**Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero**

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 8 de julio de 2020

**Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular**

Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de abril de 2022

**Decreto por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción**

Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat.

D.O.G.V.: 11 de octubre de 2004

**Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2010**

Dirección General para el Cambio Climático.

Modificat per:

**Decreto por el que se aprueba la revisión del Plan integral de residuos de la Comunidad Valenciana**

Decreto 55/2019, de 5 de abril, de la Consellería de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural.

D.O.G.V.: 26 de abril de 2019

## 4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats a l'obra, s'han codificat atenent a la legislació vigent en matèria de gestió de residus, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", donant lloc als següents grups:

RCE de Nivell I: Terres i materials petris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació

Com a excepció, no tenen la condició legal de residus:

*Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, acondicionament o reble, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.*

RCE de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'ha establert una classificació de RCE generats, segons els tipus de materials de què estan compostos:

<b>Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"</b>
<b>RCE de Nivell I</b>
1 Terres i petris de l'excavació
<b>RCE de Nivell II</b>
<b>RCE de naturalesa no pètria</b>
1 Asfalt
2 Fusta
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)
4 Paper i cartró
5 Plàstic
6 Vidre
7 Guix
8 Escombraries
<b>RCE de naturalesa pètria</b>
1 Sorra, grava i altres àrids
2 Formigó
3 Maons, teules i materials ceràmics
4 Pedra
<b>RCE potencialment perillosos</b>
1 Altres

## 5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA

S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc) i el de l'emalatge dels productes subministrats.

El volum de excavació de les terres i dels materials petris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor.

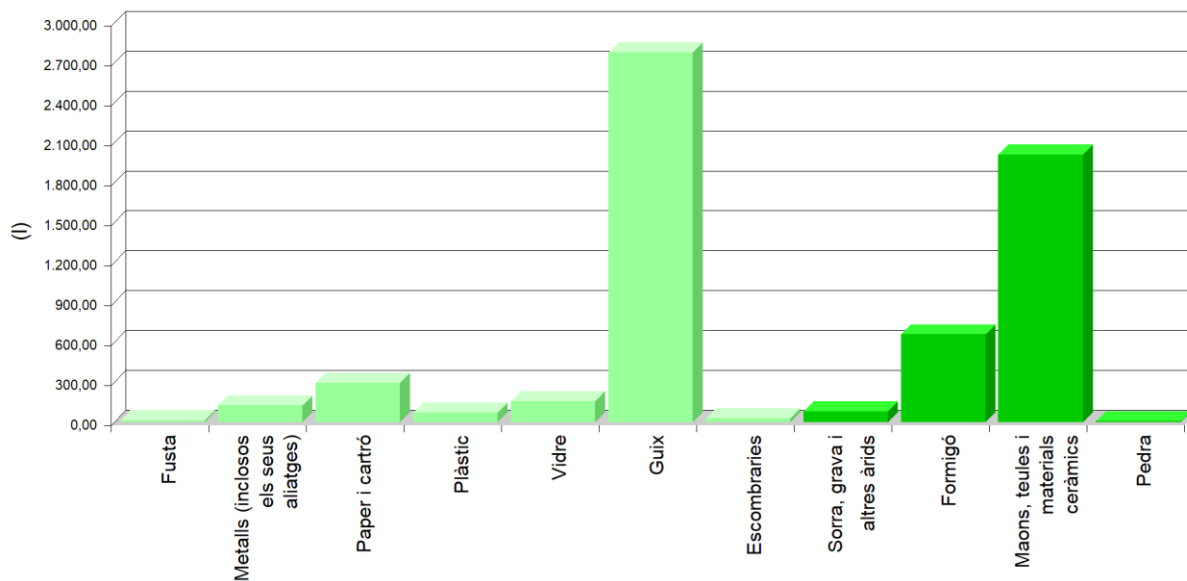
Els resultats es resumeixen en la següent taula:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m <sup>3</sup> )	Pes (t)	Volum (m <sup>3</sup> )
<b>RCE de Nivell II</b>				
<b>RCE de naturalesa no pètria</b>				
<b>1 Fusta</b>				
Fusta.	17 02 01	1,10	0,018	0,016
<b>2 Metalls (inclosos els seus aliatges)</b>				
Envasos metàl·lics.	15 01 04	0,60	0,000	0,000
Coure, bronze, llautó.	17 04 01	1,50	0,000	0,000
Ferro i acer.	17 04 05	2,10	0,253	0,120
Metalls mesclats.	17 04 07	1,50	0,005	0,003
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,005	0,003
<b>3 Paper i cartró</b>				
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	0,75	0,222	0,296
<b>4 Plàstic</b>				
Plàstic.	17 02 03	0,60	0,043	0,072
<b>5 Vidre</b>				
Vidre.	17 02 02	1,00	0,160	0,160
<b>6 Guix</b>				
Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	17 08 02	1,00	2,778	2,778
<b>7 Escombraries</b>				
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	17 06 04	0,60	0,005	0,008
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	1,50	0,032	0,021
<b>RCE de naturalesa pètria</b>				
<b>1 Sorra, grava i altres àrids</b>				
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 08	1,50	0,121	0,081
<b>2 Formigó</b>				
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	1,50	0,992	0,661
<b>3 Maons, teules i materials ceràmics</b>				
Maons.	17 01 02	1,25	2,430	1,944
Teules i materials ceràmics.	17 01 03	1,25	0,086	0,069
<b>4 Pedra</b>				
Residus del tall i serrat de pedra diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 13	1,50	0,013	0,009
<b>RCE potencialment perillosos</b>				
<b>1 Altres</b>				
Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.	08 01 11	0,90	0,000	0,000

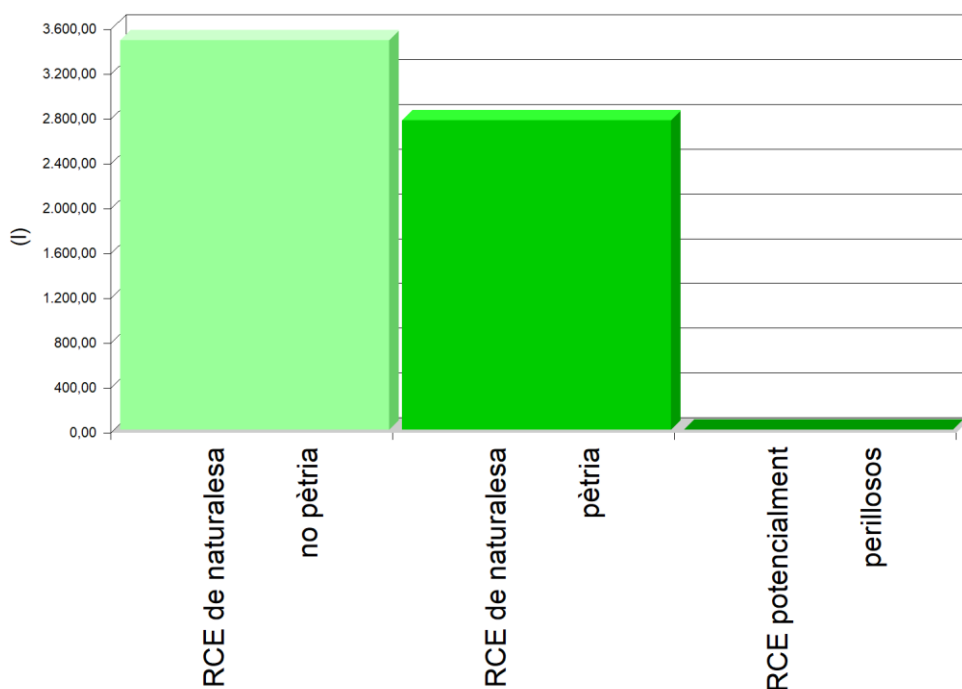
A la taula següent, s'exposen els valors del pes i el volum de RCE, agrupats per nivells i apartats

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Pes (t)	Volum (m <sup>3</sup> )
<b>RCE de Nivell II</b>		
<b>RCE de naturalesa no pètria</b>		
1 Asfalt	0,000	0,000
2 Fusta	0,018	0,016
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,263	0,127
4 Paper i cartró	0,222	0,296
5 Plàstic	0,043	0,072
6 Vidre	0,160	0,160
7 Guix	2,778	2,778
8 Escombraries	0,037	0,030
<b>RCE de naturalesa pètria</b>		
1 Sorra, grava i altres àrids	0,121	0,081
2 Formigó	0,992	0,661
3 Maons, teules i materials ceràmics	2,516	2,013
4 Pedra	0,013	0,009
<b>RCE potencialment perillosos</b>		
1 Altres	0,000	0,000

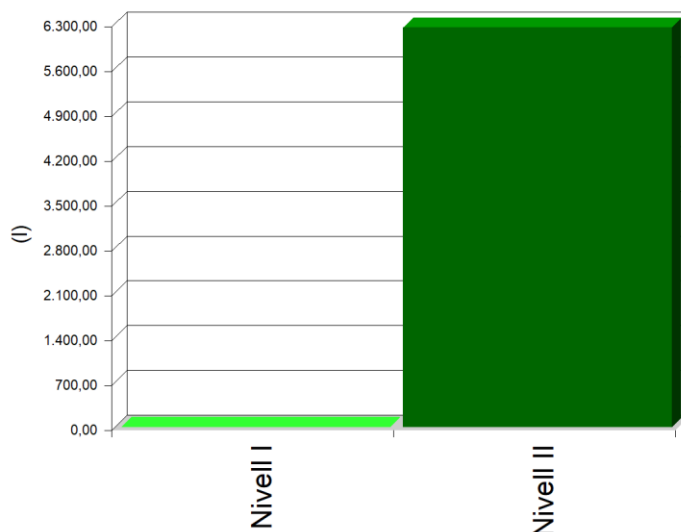
Volum de RCE de Nivell II



Volum de RCE de Nivell II



Volum de RCE de Nivell I i Nivell II



## 6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE

En la fase de projecte s'han tingut en compte les diferents alternatives compositives, constructives i de disseny, optant per aquelles que generen el menor volum de residus en la fase de construcció i d'explotació, facilitant, a més, el desmantellament de l'obra al final de la seva vida útil amb el menor impacte ambiental.

Per tal de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, pel que fa al tipus de subministrament, provisió de materials i procés d'execució.

---

Com a criteri general, s'adoptaran les següents mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats durant l'execució de l'obra:

- L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent a les cotes dels plànols de fonamentació, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic corresponent amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. En el cas que hi hagi llots de drenatge, es fitarà l'extensió de les bosses dels mateixos.
- S'ha d'evitar en el possible la producció de residus de naturalesa pètria (bitlles, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.
- El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que hi hagi sobrants s'utilitzaran en les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com formigons de neteja, base de paviments, reblerts, etc.
- Les peces que continguin mescles bituminoses, es subministraran justes en dimensió i extensió, per tal d'evitar els sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planificarà l'execució per procedir a l'obertura de les peces mínimes, de manera que quedin dins dels envasos dels sobrants no executats.
- Tots els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal d'optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus.
- El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de la obra corresponent, evitant-se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats.
- Es demanarà de forma expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'emballatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

En el cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per a la planificació i optimització de la gestió dels residus de l'obra, se li comunicarà de forma fefaent al director d'obra i al director de l'execució de l'obra per al seu coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran cap menyscabament de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució de la mateixa.

## **7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ALS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA**

El desenvolupament de les activitats de valorització de residus de construcció i demolició requerirà autorització prèvia de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma corresponent, en els termes establerts per la legislació vigent en matèria de residus.

L'autorització podrà ser atorgada per a una o vàries de les operacions que es vagin a realitzar, i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altra normativa aplicable a l'activitat. S'atorgarà per un termini de temps determinat, i podrà ser renovada per períodes successius.

L'autorització només es concedirà prèvia inspecció de les instal·lacions en les que es vagi a desenvolupar l'activitat i comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la seva direcció i que està prevista l'adequada formació professional del personal encarregat de la seva explotació.

Els àrids reciclats obtinguts com producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderrocament haurien de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin.

Quan es prevegi l'operació de reutilització en una altra construcció dels sobrants de les terres procedents de l'excavació, dels residus minerals o petris, dels materials ceràmics o dels materials no petris i metàl·lics, el procés es realitzarà preferentment en el dipòsit municipal.

Quan es destinin residus no perillosos de construcció i demolició, a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de reomplert, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts, excloent els materials en estat natural de terres sobrants i restes de pedra definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus.

En relació a la destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí, a la taula següent:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m <sup>3</sup> )
<b>RCE de Nivell II</b>					
<b>RCE de naturalesa no pètria</b>					
<b>1 Fusta</b>					
Fusta.	17 02 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,018	0,016
<b>2 Metalls (inclosos els seus aliatges)</b>					
Envasos metàl·lics.	15 01 04	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNPs	0,000	0,000
Coure, bronze, llautó.	17 04 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,000	0,000
Ferro i acer.	17 04 05	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,253	0,120
Metalls mesclats.	17 04 07	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,005	0,003
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10.	17 04 11	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,005	0,003
<b>3 Paper i cartró</b>					
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,222	0,296
<b>4 Plàstic</b>					
Plàstic.	17 02 03	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,043	0,072
<b>5 Vidre</b>					
Vidre.	17 02 02	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,160	0,160
<b>6 Guix</b>					
Materials de construcció a partir de guix diferents dels especificats en el codi 17 08 01.	17 08 02	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	2,778	2,778
<b>7 Escombraries</b>					
Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 17 06 01 i 17 06 03.	17 06 04	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,005	0,008
Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03.	17 09 04	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RNPs	0,032	0,021
<b>RCE de naturalesa pètria</b>					
<b>1 Sorra, grava i altres àrids</b>					
Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 08	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,121	0,081
<b>2 Formigó</b>					
Formigó (formigons, morters i prefabricats).	17 01 01	Reciclat / Abocador	Planta reciclatge RCE	0,992	0,661
<b>3 Maons, teules i materials ceràmics</b>					
Maons.	17 01 02	Reciclat	Planta reciclatge RCE	2,430	1,944
Teules i materials ceràmics.	17 01 03	Reciclat	Planta reciclatge RCE	0,086	0,069
<b>4 Pedra</b>					
Residus del tall i serrat de pedra diferents dels esmentats en el codi 01 04 07.	01 04 13	Sense tractament específic	Restauració / Abocador	0,013	0,009
<b>RCE potencialment perillosos</b>					
<b>1 Altres</b>					
Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.	08 01 11	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RPs	0,000	0,000

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m <sup>3</sup> )
<i>Notes:</i> RCE: Residus de construcció i demolició RSU: Residus sòlids urbans RNPs: Residus no perillosos RPs: Residus perillosos					

## 8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA

Els residus de construcció i enderrocament es separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 80 t.
- Maons, teules i materials ceràmics: 40 t.
- Metalls (inclosos els seus aliatges): 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartró: 0,5 t.

A la taula següent s'indica el pes total expressat en tones, dels diferents tipus de residus generats a l'obra objecte d'aquest estudi, i l'obligatorietat o no de la seva separació in situ.

TIPUS DE RESIDU	TOTAL RESIDU OBRA (t)	LLINDAR SEGONS NORMA (t)	SEPARACIÓ "IN SITU"
Formigó	0,992	80,00	NO OBLIGATÒRIA
Maons, teules i materials ceràmics	2,516	40,00	NO OBLIGATÒRIA
Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,263	2,00	NO OBLIGATÒRIA
Fusta	0,018	1,00	NO OBLIGATÒRIA
Vidre	0,160	1,00	NO OBLIGATÒRIA
Plàstic	0,043	0,50	NO OBLIGATÒRIA
Paper i cartró	0,222	0,50	NO OBLIGATÒRIA

La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra.

Si per falta d'espai físic en l'obra no és tècnicament viable fer aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i enderrocament extern a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en nom seu.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on es troba l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, pot eximir al posseïdor dels residus de construcció i enderrocament de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

## 9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

---

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre esta matèria, així com la legislació laboral d'aplicació.

## **10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.**

El cost previst de la gestió dels residus s'ha determinat a partir de l'estimació descrita a l'apartat 5, "ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GENERARAN EN L'OBRA", aplicant els preus corresponents per a cada unitat d'obra, segons es detalla en el capítol de Gestió de Residus del pressupost del projecte.

Subcapítol	TOTAL (€)
TOTAL	<b>700 €</b>

## 11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA

Per tal de garantir la correcta gestió dels residus de construcció i enderrocament generats en les obres, les entitats locals exigeixen el dipòsit de una fiança o una altra garantia financera equivalent, que respongui de la correcta gestió dels residus de construcció i demolició que es produeixin en la obra, en els termes previstos en la legislació autonòmica i municipal.

En el present estudi s'ha considerat, a efectes de la determinació de l'import de la fiança, els import mínim i màxim fixats per l'Entitat Local corresponent.

- Costos de gestió de RCE de Nivell I: 4.00 €/m<sup>3</sup>
- Costos de gestió de RCE de Nivell II: 10.00 €/m<sup>3</sup>
- Import mínim de la fiança: 500.00 € - com a mínim un 0.2 % del PEM.
- Import màxim de la fiança: 60000.00 €

En el quadre següent, es determina l'import de la fiança o garantia financera equivalent prevista a la gestió de RCE.

**Pressupost d'execució material de l'Obra (PEM): 195.863,02€**

### A: ESTIMACIÓ DEL COST DE TRACTAMENT DE RCE A EFECTES DE LA DETERMINACIÓ DE LA FIANÇA

Tipologia	Pes (t)	Volum (m <sup>3</sup> )	Cost de gestió (€/m <sup>3</sup> )	Import (€)	% s/PEM
<b>A.1. RCE de Nivell I</b>					
Terres i petris de l'excavació	0,000	0,000	4,00		
<b>Total Nivell I</b>				0,000 <sup>(1)</sup>	0,00
<b>A.2. RCE de Nivell II</b>					
RCE de naturalesa pètria	3,642	2,764	10,00		
RCE de naturalesa no pètria	3,521	3,477	10,00		
RCE potencialment perillosos	0,000	0,000	10,00		
<b>Total Nivell II</b>				391,73 <sup>(2)</sup>	0,20
<b>Total</b>				391,73	0,20

Notes:

<sup>(1)</sup> Entre 500,00€ i 60.000,00€.

<sup>(2)</sup> Com a mínim un 0.2 % del PEM.

### B: RESTA DE COSTOS DE GESTIÓ

Concepte	Import (€)	% s/PEM
Costos administratius, lloguers, ports, etc.	293,79	0,15

**TOTAL: 685,52€ 0,35**

## 12. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

Abans de començar l'obra, caldrà definir en detall els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra.

En els plànols, s'ha d'especificar la ubicació de:

- 
- Les baixants de runes.
  - Els apilaments i/o contenidors dels diferents tipus de RCE.
  - Els contenidors per a residus urbans.
  - Les zones per rentat de canaletes o cubetes de formigó.
  - La planta mòbil de reciclatge "in situ", si escau.
  - Els materials reciclats, com àrids, materials ceràmics o terres a reutilitzar.
  - L'emmagatzematge dels residus i productes tòxics potencialment perillosos, si n'hi ha.

Aquests PLÀNOLS podran ser objecte d'adaptació al procés d'execució, organització i control de l'obra, així com a les característiques particulars d'aquesta, sempre prèvia comunicació i acceptació per part del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

En  
EL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT