

PROJECTE: DE REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques PER LA CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ D'AIRE DE LA PLANTA PRIMERA AL CASAL DE LA GENT GRAN D'ABRERA.

PETICIONARI: AJUNTAMENT D'ABRERA

SITUACIÓ: Carrer Rosers 11 (planta primera)
08630 – Abrera
Barcelona

DATA: Febrer de 2026

Ref.: 250488 – CL



CONTINGUT

I. MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....	5
1. Objecte del projecte	5
2. Dades del sol·licitant.....	5
2.1. Titular de la sol·licitud	5
3. Emplaçament	5
4. Classe d'activitat a desenvolupar	5
II. MEMÒRIA TÈCNICA	6
1. Descripció de l'edifici i entorn	6
1.1. Locals afectats per la instal·lació.....	6
1.2. Entorn de l'edifici.....	7
1.3. Condicions exteriors de càlcul.....	7
1.4. Superfícies.....	9
2. Aïllament tèrmic de l'edifici	9
2.1. Coeficients de transmissió tèrmica del local	9
3. Característiques de l'activitat.....	9
3.1. Descripció de l'ús, horari de funcionament i ocupació de cada zona.	9
4. Benestar i higiene (art.11).....	9
4.1. Exigència de benestar i higiene (IT1.1).....	9
4.1.1. Procediment de verificació d'exigència de benestar i higiene (IT 1.1.2).....	9
4.1.2. Temperatura i humitat relatives (IT 1.1.4.1).....	9
4.1.3. Exigència de qualitat d'aire interior (IT 1.1.4.2).....	10
5. Eficiència energètica (art.12).....	10
5.1. Exigència d'eficiència energètica (IT1.2).....	10
5.1.1. Procediment de verificació d'exigència d'eficiència energètica (IT1.2.2)	10
5.1.2. Generadors de calor (IT1.2.4.1.2).....	12
5.1.3. Generadors de fred (IT1.2.4.1.3)	12
5.1.4. Aïllament tèrmic de xarxes de canonades (IT 1.2.4.2.1)	12
5.1.5. Aïllament tèrmic de xarxes de conductes (IT 1.2.4.2.2).....	12
5.1.6. Estanqueïtat de xarxes de conductes (IT 1.2.4.2.3)	13
5.1.7. Caiguda de pressió en components (IT 1.2.4.2.4).....	13
5.1.8. Eficiència energètica dels equips per al transport de fluids (IT 1.2.4.2.5)	13
5.1.9. Eficiència energètica de motors elèctrics (IT 1.2.4.2.6)	14
5.1.10. Xarxes de canonades (IT 1.2.4.2.7).....	14
5.1.11. Unitats de ventilació (IT 1.2.4.2.8)	14
5.1.12. Control (IT 1.2.4.3)	14
5.1.13. Comptabilització de consums (IT 1.2.4.4).....	14
5.1.14. Recuperació d'energia (IT 1.2.4.5).....	15
5.1.15. Aprofitament d'energies renovables i residuals (IT 1.2.4.6).....	15
5.1.16. Limitació de la utilització d'energia convencional (IT 1.2.4.7)	15
5.1.17. Eficiència energètica general (IT 1.2.4.8)	15



6. Seguretat (art.13)	15
6.1. Exigència de seguretat (IT 1.3)	15
6.1.1. Procediment de verificació d'exigència de seguretat (IT 1.3.2)	15
6.1.2. Generadors de calor i fred (IT 1.3.4.1)	16
6.1.3. Xarxes de canonades i conductes (IT 1.3.4.2).....	16
6.1.4. Protecció contra incendis (IT 1.3.4.3)	16
6.1.5. Seguretat d'utilització (IT 1.3.4.4)	16
7. Mètode de càlcul de càrregues tèrmiques adoptat	16
8. Justificació del sistema de climatització adoptat	16
9. Estimació de consum mensual i anual de la instal·lació	17
9.1. Fonts d'energia utilitzades (convencional, energies renovables i residuals) ...	17
9.2. Fonts d'energia utilitzades (convencional, energies renovables i residuals) ...	18
10. Descripció de la solució proposada	18
10.1. Centrals de producció de fred i calor	18
10.1.1. Unitats exteriors	18
10.1.2. Unitats interiors	19
10.2. Descripció del sistema de conductes	20
10.3. Sistema de control	20
10.4. Comptabilització de consums	21
10.5. Recuperador d'energia	21
10.6. Sistema de renovació d'aire interior (qualitat de l'aire)	21
10.7. Sala de màquines	22
10.8. Evacuació dels productes de combustió	22
10.9. Emmagatzematge de biocombustibles sòlids	23
10.10. Buidatge i purga	23
10.11. Sistemes d'expansió	23
10.12. Instal·lació elèctrica	23
11. Muntatge (IT 2)	23
11.1. Proves (IT.2.2)	23
11.1.1. Equips (IT.2.2.1).....	23
11.1.2. Proves d'estanqueïtat de xarxes de canonades d'aigua (IT.2.2.2)	23
11.1.3. Proves d'estanqueïtat dels circuits frigorífics (IT.2.2.3)	24
11.1.4. Proves de lliure dilatació (IT.2.2.4).....	24
11.1.5. Proves de recepció de xarxes de conductes d'aire(IT.2.2.5).....	24
11.1.5.1. Preparació i neteja de xarxes de conductes (IT.2.2.5.1)	24
11.1.6. Proves d'estanqueïtat de xemeneies (IT.2.2.5.6)	25
11.1.7. Proves finals (art.22) (IT.2.2.5.7)	25
11.2. Ajust i equilibrat (IT 2.3)	25
11.2.1. Generalitats (IT2.3.1)	25
11.2.2. Sistemes de distribució i difusió d'aire (IT2.3.2)	25
11.2.3. Sistemes de distribució d'aigua (IT2.3.3)	26
11.2.4. Control automàtic (IT2.3.4).....	26
11.3. Eficiència energètica (IT 2.4)	27



12. Manteniment i ús (IT 3).....	27
12.1. Programa de manteniment preventiu (IT3.3).....	27
12.2. Programa de gestió energètica (IT3.4).....	30
12.3. Instruccions de seguretat (IT 3.5).....	31
12.4. Instrucció de manipulació i maniobra (IT 3.6).....	31
12.5. Instruccions de funcionament (IT 3.7)	32
12.6. Limitació de temperatures (IT 3.8).....	32
13. Inspeccions (IT 4) (art.31)	32
13.1. Inspeccions i periodicitat de les inspeccions dels sistemes de calefacció i aigua calenta sanitària (IT 4.2.1 i IT 4.3.1)	32
13.2. Inspeccions i periodicitat de les inspeccions dels sistemes d'aire condicionat (IT 4.2.2 i IT 4.3.2)	33
13.3. Inspeccions i periodicitat de les inspeccions de la instal·lació tèrmica completa (IT 4.2.3 i IT 4.3.3)	33
14. Compliment de la normativa	34
15. Termini d'execució	34
III. ANNEX DE CÀLCULS DE LA INSTAL·LACIÓ	35
1. INSTAL·LACIÓ TÈRMICA	35
2. CÀLCULS ELÈCTRICS	36
IV. AMIDAMENTS.....	37
V. PRESSUPOST	38
VI. QUADRES DE PREUS I i II.....	39
VII. JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....	40
VIII. PLANIFICACIÓ	41
IX. CONCLUSIONS	42
X. PLEC DE CONDICIONS	43
1. Projecte.....	43
2. Programa de treball	43
3. Replanteig de les obres	43
4. Plànols de detall	43
5. Permisos i llicències	43
6. Precaució contra incendis	44
7. Apilament, mesurament i aprofitament dels materials.....	44



8.	Responsabilitat del contractista durant l'execució de les obres	44
9.	Conservació de l'entorn.....	44
10.	Conservació de les instal·lacions realitzades	44
11.	Termini de garantia.....	44
12.	Neteja de les obres i muntatge.....	45
13.	Assajos i control.....	45
14.	Compliment de la legislació laboral	45
15.	Recepció d'equips i materials (art.20)	45
16.	Qualitat dels materials	46
17.	Normes genèriques (art.19)	46
18.	Condicions d'ús, manteniment i seguretat.....	47
19.	Materials	47
20.	Passa murs.....	47
21.	Proves.....	48
22.	Certificació i documentació (art.22).....	48
23.	Recepció definitiva	48
24.	Plec de prescripcions específic	49
XI.	ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	50
XII.	RELACIÓ DE PLÀNOLS INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ	54
XIII.	ANNEX –REPORTATGE FOTOGRÀFIC	55
XIV.	ANNEX – CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS EQUIPS	56
1.	UNITATS EXTERIORS	56
2.-	UNITATS INTERIORS.....	57
3.-	RECUPERADORS DE CALOR	58
XV.	ESTUDI GESTIO DE RESIDUS.....	59



I. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1. Objecte del projecte

Es procedeix a desenvolupar el projecte executiu per la substitució integral del sistema de climatització i nou sistema de renovació d'aire de la planta primera del Casal de la Gent Gran de Abrera, en compliment amb l'actual Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE) i el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

La instal·lació existent haurà de ser desmantellada i degudament gestionats els residus generats.

2. Dades del sol·licitant

2.1. Titular de la sol·licitud

El peticionari del present Projecte és l'AJUNTAMENT D'ABRERA amb NIF P-0800100-J.

3. Emplaçament

L'edifici objecte del present Projecte es troba ubicat en:

Carrer Rosers nº11 (planta primera)
08630 – Abrera
Barcelona

4. Classe d'activitat a desenvolupar

L'activitat que s'exerceix en el local objecte del present projecte es la de desenvolupament de servei públic d'activitats diverses per Gent gran.



II. MEMÒRIA TÈCNICA

1. Descripció de l'edifici i entorn

1.1. Locals afectats per la instal·lació

La zona a climatitzar únicament abasta totes les sales de la planta 1^a de l'edifici.

La present remodelació implica també adequar i legalitzar les instal·lacions elèctriques de l'edifici segons la instrucció 192/2023.

Es preveu que les obres siguin executades amb personal i usuaris treballant al mateix edifici. No obstant, aquest personal i usuaris s'anirà reubicant mentre es treballa a cada zona per tal de facilitar l'execució de les obres i evitar interferències entre activitats.

Considerant l'observació anterior, la zona de treball haurà de ser degudament protegida abans de l'execució dels treballs i degudament netejada a la finalització dels treballs.

Per a major comprensió, veure plànols adjunts.



Imatge exterior Casal Gent Gran



1.2. Entorn de l'edifici

Es tracta d'un edifici d'us exclusiu, que data de l'any 1987 amb dues plantes.

L'edifici, pertanyent al municipi de Abrera, dins la província de Barcelona, en una zona climàtica classificada com a tipus C2 segons taula B.1 de l'apèndix B de l'HE1 del Codi Tècnic de l'Edificació.

Zonas climáticas Península Ibérica															
Capital	Z.C.	Altitud	A4	A3	A2	A1	B4	B3	B2	B1	C4	C3	C2	C1	D3
Albacete	D3	677										h < 450			h < 950
Alicante/Alacant	B4	7					h < 250					h < 700			h ≥ 700
Almería	A4	0	h < 100				h < 250	h < 400				h < 800			h ≥ 800
Ávila	E1	1054													
Badajoz	C4	168									h < 400	h < 450			h ≥ 450
Barcelona	C2	1											h < 250		
Bilbao/Bilbo	C1	214												h < 250	
Burgos	E1	861													
Cáceres	C4	385									h < 600				h < 1050
Cádiz	A3	0		h < 150				h < 450				h < 600	h < 850		
Castellón/Castelló	B3	18						h < 50				h < 500			h < 600

1.3. Condicions exteriors de càlcul

Les condicions exteriors de càlcul (longitud, latitud, altitud sobre el nivell del mar, temperatures seca i humida, oscil·lació mitjana diària, direcció i intensitat dels vents dominants) s'establiran d'acord amb l'indicat en UNE 100001 o, en el seu defecte, en bases de dades procedents de fonts de reconeguda solvència (Institut Nacional de Meteorologia).

Temperatura seca estiu 27,6 °C

Temperatura humida estiu 22,5 °C

Percentil condicions d'estiu 1,0 %

Temperatura seca hivern 1,2 °C

Percentil condicions d'hivern 99 %

Variació diürna de temperatures 8,4 °C

Graus acumulats en base 15 – 15°C 863 dies-grau

Orientació del vent dominant N

Velocitat del vent dominant 3,60 m/s

Altura sobre el nivell del mar 8,00 m

Latitud 41° 18' Nord



O bé,

Província	Estació	Indicativo
Barcelona	Barcelona (Fabra)	0200E

UBICACIÓN: ENTORNO CIUDAD**Nº DE OBSERVACIONES Y PERIODO**

a.s.n.m. (m)	Lat.	Long.	T seca	Hum. relativa	T terreno	Rad
412	41°25'10"	02°07'31"E	69.952	14.605	2.550	

CONDICIONES PROYECTO CALEFACCIÓN (TEMPERATURA SECA EXTERIOR MÍNIMA)

TSMIN (°C)	TS_99,6 (°C)	TS_99 (°C)	OMDC (°C)	HUMcoin (%)	OMA (°C)
-4,7	0,7	2,1	7,1	64,0	31,2

CONDICIONES PROYECTO REFRIGERACIÓN (TEMPERATURA SECA EXTERIOR MÁXIMA)

TSMAX (°C)	TS_0,4 (°C)	THC_0,4 (°C)	TS_1 (°C)	THC_1 (°C)	TS_2 (°C)	THC_2 (°C)	OMDR (°C)
38,4	31,9	23,0	30,3	22,7	28,9	22,3	10,2

CONDICIONES PROYECTO REFRIGERACIÓN (TEMPERATURA HÚMEDA EXTERIOR MÁXIMA)

TH_0,4 (°C)	TSC_0,4 (°C)	TH_1 (°C)	TSC_1 (°C)	TH_2 (°C)	TSC_2 (°C)
24,0	24,0	23,2	23,2	22,4	22,4

VALORES MEDIOS MENSUALES

Mes	TA (°C)	TASOL (°C)	GD_15 (°C)	GD_20	GDR_20	RADH (kWh/m² día)	TTERR (°C)
Enero	8,4	9,2	174	302	0		
Febrero	8,9	10,0	147	264	0		
Marzo	11,4	12,8	105	224	1		
Abril	13,2	14,7	64	170	2		
Mayo	17,1	18,3	20	93	17		
Junio	21,6	23,3	1	23	67		
Julio	23,4	24,9	0	7	89		
Agosto	23,7	25,0	0	6	89		
Septiembre	20,2	21,5	1	26	27		
Octubre	17,0	18,4	12	76	7		
Noviembre	11,6	13,1	77	185	0		
Diciembre	8,9	9,6	161	290	0		



1.4. Superfícies

A la següent taula s'indiquen les superfícies de les diferents zones a climatitzar, les alçades de cada zona y els volums.

Denominació	Superfície (m ²)	Volum en (m ³)
Sala Polivalent P1 (sales 2 i 3)	98,70	394,8
Sala Polivalent P1 (sales 1,4,5 i 6)	236,13	944,52

2. Aïllament tèrmic de l'edifici

2.1. Coeficients de transmissió tèrmica del local

L'edifici en el qual es duu a terme l'activitat és un edifici existent, per la qual cosa s'han respectat els tancaments exteriors.

3. Característiques de l'activitat

3.1. Descripció de l'ús, horari de funcionament i ocupació de cada zona.

El present projecte es centra concretament en la planta 1^a d'un edifici destinat a sala polivalent.

L'horari previst de funcionament es es preveu molt variat depenent de les activitats a desenvolupar. No obstant, l'horari podrà estar comprés dins de l'horari d'obertura de l'establiment, sent aquest compré entre les 09 i les 20h tots els dies de la setmana.

4. Benestar i higiene (art.11)

4.1. Exigència de benestar i higiene (IT1.1)

4.1.1. Procediment de verificació d'exigència de benestar i higiene (IT 1.1.2)

Per la correcta aplicació d'aquesta exigència en el disseny i dimensionat de les instal·lacions tèrmiques s'ha de seguir la seqüència de verificacions següent:

- Compliment de la exigència de qualitat tèrmica de l'ambient de l'apartat 1.4.1.
- Compliment de la exigència de qualitat d'aire interior de l'apartat 1.4.2.
- Compliment de la exigència de qualitat acústica de l'apartat 1.4.3.d.
- Compliment de la exigència de higiene de l'apartat 1.4.4.

4.1.2. Temperatura i humitat relatives (IT 1.1.4.1)

Les condicions climatològiques interiors han estat establertes en funció de l'activitat metabòlica de les persones i del seu grau de vestimenta, sempre d'acord amb la IT 1.1.4.1.2.



Estació	Temperatura optativa ° C	Velocitat mitjana de l'aire m/s	Humitat relativa %
Estiu	23-25	0,18-0,24	45-60
Hivern	21-23	0,15-0,20	40-50

S'ha tingut en compte persones amb una activitat metabòlica sedentària d'1,2 met, grau de vestimenta 0,5 i 1,0 clo a l'estiu i hivern respectivament, i per a un percentatge estimat d'insatisfets (PPD) inferior al 10%.

4.1.3.Exigència de qualitat d'aire interior (IT 1.1.4.2)

Segons el Document Bàsic HS3 del Codi Tècnic de l'Edificació (apartat 1.1) i del RITE (article 2), l'edifici objecte del present projecte és d'àmbit d'aplicació del RITE.

El cabal d'aire de ventilació s'obté en funció de l'ús del local (qualitat mínima requerida de l'aire interior) i de la seva superfície o del nombre d'ocupants. Els nivells de ventilació assignats a cada zona són els que apareixen en la següent taula:

Local	(m³/h)
Sala Polivalent P1 (sales 2 i 3)	576*
Sala Polivalent P1 (sales 1,4,5 i 6)	1384,4*

*Degut a la versatilitat d'utilització de la sala i les activitats que es desenvolupen actualment, s'han considerat una ocupació de 1p/5m2 i una renovació de 28,8m3/h per persona corresponent a una classificació IDA3.

L'aire entrarà degudament filtrat partint de les condicions interiors de qualitat d'aire desitjat (IDA 3) i les condicions de l'aire exterior (ODA 2), col·locant els equips de pre-filtrat i filtrat requerits segons les especificacions del RITE (taula 1.4.2.5 "Classes de filtració").

Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF*+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

5. Eficiència energètica (art.12)

5.1.Exigència d'eficiència energètica (IT1.2)

5.1.1.Procediment de verificació d'exigència d'eficiència energètica (IT1.2.2)

Per la correcta aplicació d'aquesta exigència en el disseny i dimensionat de la instal·lació tèrmica s'optarà per un dels dos procediments de verificació següents:

- 1.- Procediment simplificat: consistirà en l'adopció de solucions basades en la limitació indirecta del consum d'energia de la instal·lació tèrmica mitjançant el compliment dels



valors límit i solucions especificades en aquesta secció, per cada sistema o subsistema dissenyat. El seu compliment assegura la superació de la exigència d'eficiència energètica.

Per això s'ha de seguir la seqüència de verificacions següent:

- a) Compliment de la exigència d'eficiència energètica en la generació de calor i fred de l'apartat 1.2.4.1.
- b) Compliment de la exigència d'eficiència energètica en las xarxes de canonada i conductes de calor i fred de l'apartat 1.2.4.2.
- c) Compliment de la exigència d'eficiència energètica de control de las instal·lacions tèrmiques de l'apartat 1.2.4.3.
- d) Compliment de la exigència de comptabilització de consums de l'apartat 1.2.4.4.
- e) Compliment de la exigència de recuperació d'energia de l'apartat 1.2.4.5.
- f) Compliment de la exigència d'aprofitament d'energies renovables de l'apartat 1.2.4.6.
- g) Compliment de la exigència de limitació de la utilització d'energia convencional de l'apartat 1.2.4.7.

2.- Procediment alternatiu: consistirà en l'adopció de solucions alternatives, enteses com aquelles que s'aparten parcial o totalment de les propostes d'aquesta secció, basades en la limitació directa del consum energètic de la instal·lació tèrmica dissenyada.

Es podran adoptar solucions alternatives, sempre que es justifiqui documentalment que la instal·lació tèrmica projectada satisfà les exigències tècniques d'aquesta secció per que les seves prestacions són, al menys, equivalents a les que s'obtidrien per l'aplicació directa del procediment simplificat.

Per això s'avaluarà el consum energètic de la instal·lació tèrmica completa o del subsistema en qüestió, mitjançant la utilització de un mètode de càlcul i la seva comparació amb el consum energètic d'una instal·lació tèrmica que compleixi amb les exigències del procediment simplificat.

El compliment de les exigències mínimes es produirà quan el consum d'energia primària i les emissions de diòxid de carboni de la instal·lació avaluada, considerant tots els seus sistemes auxiliars, sigui inferior o igual que la de la instal·lació que compleixi amb les exigències del procediment simplificat.

Els coeficients de pas de la producció d'emissions de diòxid de carboni i de consum d'energia primària que s'utilitzen en la elaboració de aquestes comparatives seran els publicats com a document reconegut, en el registre general de documents reconeguts del RITE, en la seu electrònica del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.



5.1.2. Generadors de calor (IT1.2.4.1.2)

Els requisits mínims que hauran de complir les bombes de calor són els següents:
Hauran d'incorporar l'etiquetat energètic (COP/SCOP) corresponent a la normativa europea en vigor.

Els fabricants aportaran les taules de funcionament dels equips a diferents temperatures.

5.1.3. Generadors de fred (IT1.2.4.1.3)

Els requisits mínims que hauran de complir els equips generadors de fred són els següents:

S'indicaran els coeficients EER i COP individual de cada equip.

Els equips disposaran d'etiquetat energètic i fitxa tècnica, a on s'indicarà la classes d'eficiència energètica d'aquests.

S'utilitzaran equips que puguin modular la generació de fred en funció de la demanda, amb una eficiència propera a la màxima.

Els equips de refredament per aire, per aigua o condensador evaporatiu es definiran seguint la resta de les indicacions que s'indiquen en el RITE.

5.1.4. Aïllament tèrmic de xarxes de canonades (IT 1.2.4.2.1)

Es defineix l'aïllament tèrmic de la canonada en funció de la temperatura del fluid que circula per l'interior i del diàmetre de la mateixa. (Veure taules en RITE IT 1.2.4.2.1. a 1.2.4.2.5 per a xarxes de canonades de càlcul mitjançant procediment simplificat per a materials de conductivitat tèrmica $0,04\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ a una temperatura de 10°C).

En cas que circulin fluids que condueixin alternativament fluids calents i freds l'espessor de l'aïllament es defineix per al cas més desfavorable.

Les pèrdues tèrmiques globals no superaran el 4%.

El traçat de la xarxa de canonades estarà dissenyat per satisfer de forma eficient la demanda energètica, considerant l'horari de funcionament, la longitud hidràulica i el tipus d'unitats terminals servides així com de realitzar un equilibrat hidràulic si fos necessari.

5.1.5. Aïllament tèrmic de xarxes de conductes (IT 1.2.4.2.2)

Es defineix l'aïllament tèrmic dels conductes en funció de la temperatura de l'aire i l'estada per la qual discorre la conducció.

Les pèrdues tèrmiques globals no superaran el 4%.



5.1.6.Estanqueïtat de xarxes de conductes (IT 1.2.4.2.3)

Els conductes tindran un nivell d'estanqueïtat ATC-4 o superior segons les exigències de l'aplicació. (Veure taula del RITE 1.2.4.2.6).

En aquest cas, per tractar-se d'un instal·lació amb unitats interiors directes, no es requereix cap tipus d'aïllament sobre conductes de climatització.

5.1.7.Caiguda de pressió en components (IT 1.2.4.2.4)

Es complirà amb el que es disposa en la IT 1.2.4.2.4 del RITE.

5.1.8.Eficiència energètica dels equips per al transport de fluids (IT 1.2.4.2.5)

La selecció dels equips de propulsió dels fluids portadors es realitzarà de manera que el seu rendiment sigui màxim en les condicions calculades de funcionament.

Per a sistemes de cabal variable, el requisit anterior haurà de complir-se en les condicions mitjanes de funcionament al llarg d'una temporada.

Els equips compliran amb els requisits establerts per els reglaments europeus de disseny ecològics vigents que siguin d'aplicació.

Els ventiladors d'impulsió en sistemes de condicionament d'aire seran del tipus SFP4, i SFP3 per als d'extracció.

Per a impulsions en sistemes de ventilació simple s'utilitzaran equips SFP3 i SFP2, per als d'extracció.

Segons la següent taula (Rite Taula 2.4.2.7).

Categoria	Potencia específica W/(m³/s)
SFP 0	Wesp ≤ 300
SFP 1	300 < Wesp ≤ 500
SFP 2	500 < Wesp ≤ 750
SFP 3	750 < Wesp ≤ 1.250
SFP 4	1.250 < Wesp ≤ 2.000
SFP 5	2.000 < Wesp ≤ 3.000
SFP 6	3.000 < Wesp ≤ 4.500
SFP 7	3.000 < Wesp ≤ 4.500

En cada cas específic es complirà amb el que es disposa en la IT 1.2.4.2.5 del RITE.



5.1.9. Eficiència energètica de motors elèctrics (IT 1.2.4.2.6)

La selecció dels motors elèctrics es justificarà basant-se en criteris d'eficiència energètica i els reglaments europeus de disseny ecològic vigents d'aplicació, disposats en la IT 1.2.4.2.6 del RITE.

5.1.10. Xarxes de canonades (IT 1.2.4.2.7)

El traçat dels circuits de canonades dels fluids calor-portadors es dissenyaran en ell número i forma que resulti necessari, tenint en compte l'horari de funcionament de cada subsistema, la longitud hidràulica de circuit i el tipus d'unitats terminals.

S'equilibrarà hidràulicament cada circuit durant la fase de disseny, fent servir vàlvules d'equilibrat si fos necessari.

5.1.11. Unitats de ventilació (IT 1.2.4.2.8)

Les unitats de ventilació compliran amb els límits de rendiment establerts pels reglaments de disseny ecològic europeus aplicables, aportant si es disposa del etiquetat energètic i la seva fitxa.

5.1.12. Control (IT 1.2.4.3)

Totes les instal·lacions estaran dotades de sistemes de control automàtic necessaris per mantenir cadascuna de les zones en les condicions de disseny previstes.

Es complirà en tot moment amb la resta d'especificacions indicades en la IT 1.2.4.3 del RITE.

5.1.13. Comptabilització de consums (IT 1.2.4.4)

A més a l'escomesa de cadascun dels subministraments energètics, s'instal·laran:

- En cas d'instal·lació d'equips de potència ≥ 70 kW s'instal·la un equip de mesura de combustible primari de forma separada d'altres instal·lacions.
- En cas d'equips de potència ≥ 400 kW s'instal·laran dispositius de mesura d'energia demandada o generada.
- També s'instal·laran en cas de la instal·lació de servei a més d'un usuari.
- En els generadors de calor i fred amb potència nominal > 70 kW es disposarà d'un dispositiu que permeti comptabilitzar el n^o d'hores de funcionament.

Es complirà en tot moment amb la resta d'especificacions indicades en la IT 1.2.4.4 del RITE.



5.1.14. Recuperació d'energia (IT 1.2.4.5)

En els sistemes de climatització dels edificis en els quals el cabal d'aire expulsat a l'exterior, per mitjans mecànics, sigui superior a 0,28m³/s (1.008m³/h), es recuperarà l'energia de l'aire expulsat.

L'eficiència mínima d'aquests equips i les pèrdues de càrrega màximes en funció del cabal d'aire exterior i de les hores anuals de funcionament del sistema seran, com a mínim, les indicades en la taula 2.4.5.1 del RITE.

Tabla 2.4.5.1 Eficiencia de la recuperación										
Horas anuales de funcionamiento	Caudal de aire exterior (m ³ /s)									
	>0,5...1,5		>1,5...3,0		>3,0...6,0		>6,0...12		> 12	
	%	Pa	%	Pa	%	Pa	%	Pa	%	Pa
≤ 2.000	40	100	44	120	47	140	55	160	60	180
> 2.000 ... 4.000	44	140	47	160	52	180	58	200	64	220
> 4.000 ... 6.000	47	160	50	180	55	200	64	220	70	240
> 6.000	50	180	55	200	60	220	70	240	75	260

En cas de sostres a gran alçada, s'estudiaran sistemes per evitar la estratificació del aire interior, en el mode de refrigeració i s'evitarà en mode calefacció.

5.1.15. Aprofitament d'energies renovables i residuals (IT 1.2.4.6)

En els edificis nous o sotmesos a reforma, amb previsió de demanda tèrmica, una part de les necessitats energètiques tèrmiques derivades d'aquesta demanda es cobrirà mitjançant la incorporació de sistemes d'aprofitament de calor renovable o residual.

Es donarà compliment amb tot allò que s'especifica en la IT 1.2.4.6 del RITE.

5.1.16. Limitació de la utilització d'energia convencional (IT 1.2.4.7)

Els locals no habitables no s'hauran de climatitzar tret que es realitzi amb energies renovables o energia residual.

5.1.17. Eficiència energètica general (IT 1.2.4.8)

Es calcularà i justificarà la eficiència energètica general basant-se en els criteris d'eficiència energètica disposats en la IT 1.2.4.8 del RITE.

6. Seguretat (art.13)

6.1.Exigència de seguretat (IT 1.3)

6.1.1.Procediment de verificació d'exigència de seguretat (IT 1.3.2)

Per la correcta aplicació d'aquesta exigència en el disseny i dimensionat de la instal·lació tèrmica s'ha de seguir la seqüència de verificacions següent:



- a) Compliment de la exigència de seguretat en generació de calor i fred de l'apartat 3.4.1.
- b) Compliment de la exigència de seguretat en les xarxes de canonades i conductes de calor i fred de l'apartat 3.4.2.
- c) Compliment de la exigència de protecció contra incendis de l'apartat 3.4.3.
- d) Compliment de la exigència de seguretat d'utilització de l'apartat 3.4.4.

6.1.2. Generadors de calor i fred (IT 1.3.4.1)

Es complirà en tot moment amb l'especificat en el RITE (IT 1.3.4.1) sobre les exigències de seguretat relacionades amb els equips generadors de calor i fred requerides específicament per a les condicions de la present instal·lació.

6.1.3. Xarxes de canonades i conductes (IT 1.3.4.2)

Es complirà en tot moment amb l'especificat en el RITE (IT 1.3.4.2) sobre les exigències de seguretat relacionades amb les xarxes de canonades i conductes requerides específicament per a les condicions de la present instal·lació.

6.1.4. Protecció contra incendis (IT 1.3.4.3)

Es complirà en tot moment amb l'especificat en el RITE (IT 1.3.4.3) sobre les exigències de seguretat relacionades amb protecció contra incendis requerides específicament per a les condicions de la present instal·lació.

6.1.5. Seguretat d'utilització (IT 1.3.4.4)

Es complirà en tot moment amb l'especificat en el RITE (IT 1.3.4.4) sobre les exigències de seguretat relacionades amb seguretat d'utilització requerides específicament per a les condicions de la present instal·lació.

7. Mètode de càlcul de càrregues tèrmiques adoptat

El mètode de càlcul utilitzat és el TFM (Mètode de la Funció de Transferència), que es correspon al descrit per ASHRAE en la seva publicació HVAC Fundamentals de 1997.

La solució adoptada per proveir aquesta demanda de càrrega tèrmica ha estat dissenyada per proveir la demanda màxima simultània de cada sistema de la instal·lació.

Per conèixer la potència màxima de cada sistema, veure l'annex de càlculs.

8. Justificació del sistema de climatització adoptat

Les zones a climatitzar són d'ocupació bastant fixe i funcionament continu diari. Algunes de les sales disposaran de fals sostre.



Degut a l'escassa disponibilitat d'espai, a les particularitats dels sostres i parets, la peculiaritat arquitectònica de lles diferents sales, els tancaments interiors de l'edifici i a les exigències d'eficiència energètica del RITE, s'ha optat per una solució amb un sistema aire-aigua format per 2 bombes de calor per aerotermia diferenciant dues zones de planta, la Nord i la Sud, amb compressor inverter, i unitats interiors de tipus fancoil-Cassette, fancoil-Split, una unitat independent d'expansió directa per la zona del Rack de informàtica. Per la ubicació de les unitats interiors com dels conductes de distribució d'aire es seguirà allò especificat als plànols d'integració arquitectònica que acompanyen el present projecte.

En el cas concret que es planteja es tracta d'un sistema de 2 tubs, de producció de fred o calor. Es tracta d'un sistema capaç de modular la seva potència i treballar a càrregues parcials o a plena càrrega, segons les necessitats de cada zona.

La climatització projectada permetrà el seu funcionament per sales independents. El gran avantatge d'aquest tipus de sistema és que algunes unitats interiors poden estar aturades, altres treballant a càrrega parcial i altres a plena càrrega i només es necessita instal·lar una unitat exterior.

Aquest plantejament permet modular perfectament la potència generada en cada moment per que coincideixi amb la demanda instantània, mantenint un rendiment elevat del equip de producció. A més, es simplifica la instal·lació al fer-se més compacte i reduir-se els metres de tub de coure, al existir una única unitat exterior.

9. Estimació de consum mensual i anual de la instal·lació

9.1. Fonts d'energia utilitzades (convencional, energies renovables i residuals)

La solució adoptada serà alimentada mitjançant energia elèctrica en la totalitat de la instal·lació.

La maquinaria projectada es considerada d'última generació tecnologia i disposa d'uns rendiments molt eficients. Degut a la variable ocupació de les diferents estances, es fa molt difícil fer una estimació de consum real. No obstant a continuació es mostra una aproximació considerant els següents paràmetres.

S'estima que el funcionament diari de les màquines serà l'equivalent a 2 hores a plena càrrega amb una estimació de 250 dies/any. No obstant, s'han de considerar aquests valors com estimatius, donat que la tecnologia d'aquests equips de climatització es mitjançant variadors que provoquen un funcionament modulant i eficient.



$$E = P_{m\grave{a}x} \cdot \frac{N^{\circ} \text{ hores}}{\text{dia}} \cdot \frac{\text{dies}}{\text{any}} = 27 \text{ kW} \times 1 \text{ ut} \cdot \frac{2 \text{ h}}{\text{dia}} \cdot \frac{250 \text{ dies}}{\text{any}} = 13500 \frac{\text{kWh}}{\text{any}}$$

A on,

E, consum d'energia mensual estimat (kWh/any)

P_{màx}, potència màxima instal·lada (kW)

Tenint en compte el consum anual i la font d'energia definida per la solució adoptada, s'estimen les emissions de CO₂ a la atmosfera.

$$GEI = E \cdot F = \frac{13500 \text{ kWh}}{\text{any}} \cdot \frac{0,3 \text{ kg CO}_2}{\text{kWh}} = 4050 \frac{\text{kg CO}_2}{\text{any}}$$

A on,

GEI, gasos d'efecte hivernacle (kg CO₂/any)

E, consum d'energia mensual estimat (kWh/any)

F, factor d'emissió (kg CO₂/kWh)

9.2. Fonts d'energia utilitzades (convencional, energies renovables i residuals)

La solució adoptada serà alimentada mitjançant energia elèctrica en la totalitat de la instal·lació.

10. Descripció de la solució proposada

10.1. Centrals de producció de fred i calor

Per la planta climatitzada s'ha previst un sistema format per una bomba de calor aire-aire amb gas refrigerant R-32, reversible de tipus i unitats interiors de tipus Cassette, cadascuna amb capacitat suficient per cobrir les necessitats tèrmiques definides per cada sala. La potència de cada màquina ha estat establerta considerant que sigui equivalent a la maquinària existent.

El conjunt d'equips anirà proveït d'un sistema de control mitjançant sondes i actuadors que permetran mantenir unes condicions de temperatura adequada segons l'ús de cada zona, contribuint al compliment de l'exigència d'eficiència energètica del RITE.

10.1.1. Unitats exteriors

Les unitats exteriors tindran unes dimensions de 990x940x320mm (profaltxamp) cada una d'elles i s'ubicaran a la coberta, al mateix espai que les existents. Amb configuració semblant a la imatge següent. Als plànols i annexes del present projecte s'incorporen les fitxes tècniques de cada maquinària escollida.



Les unitats exterior es connectaran a les unitats interiors mitjançant tubs frigorífics. Les canonades disposaran d'aïllament tipus Armaflex, tant les línies de líquid com les de gas. En tots els trams de canonada que discorrin per l'exterior, l'aïllament es protegirà mitjançant recobriments.

Caldrà assegurar que les operacions de manteniment preventiu i correctiu d'aquests equips instal·lats i en funcionament es puguin fer amb seguretat, pel que caldrà considerar proteccions adequades i suficients. Es prioritzarà la instal·lació de proteccions col·lectives (tipus barana) i, en cas que no sigui possible per causes tècniques, patrimonials o altres, s'instal·laran proteccions individuals (línies de vida, punts d'ancoratge)

10.1.2. Unitats interiors

Les unitats interiors s'han definit en funció de la disponibilitat d'espai i de les característiques estructurals de cada sala. En principi totes les màquines seran del tipus Cassette.

Als plànols i annexes del present projecte s'incorporen les fitxes tècniques de cada maquinària escollida.





10.2. Descripció del sistema de conductes

La renovació de l'aire s'ha previst amb un sistema de conductes i reixes d'ús exclusiu per a la planta 1^a, incorporant equips de recuperació de calor per complir amb les exigències d'eficiència energètica del RITE, (Cabal >1.008 m³/h). El sistema de renovació d'aire ha estat dissenyat considerant l'arquitectura de l'edifici i minimitzant les actuacions sobre parets i murs existents.

Per aquest motiu, la planta primera tindrà la renovació d'aire dividida en dues parts. La zona corresponent a sales 2 i 3 i la zona corresponent a les sales 1,4,5 i 6.

Als plànols i annexes del present projecte s'incorporen les fitxes tècniques de cada maquinaria escollida.

La xarxa de conductes s'ha dimensionat partint que la pèrdua de càrrega màxima sigui de 140Pa i que la velocitat de l'aire sigui inferior a 5 m/s per reduir el soroll al mínim.

Els conductes des de les unitats terminals fins cadascun dels espais a ventilar seran de xapa d'acer galvanitzat i aïllats, o mitjançant conductes de plaques d'escaiola amb seccions segons plànols adjunts. Els trams horitzontals s'instal·laran pel falç sostre i els muntants principals passaran a través d'un espai existent destinat al pas d'instal·lacions (en el plànol aquest espai es denomina "Armari instal·lacions" i disposa d'una porta d'accés des de cada planta). Els conductes disposaran de registres d'accés per permetre la seva inspecció i neteja.

Les connexions es realitzaran de manera que es garanteixi una estanqueïtat ATC-4 o superior. Veure plànols per més detalls.

10.3. Sistema de control

El sistema de control estarà format per un control mitjançant comandament individual per cada unitat.





Les unitats interiors es connectaran a les unitats exteriors a través d'un cable bus de comunicacions.

L'edifici disposarà d'una unitat de control centralitzada per la gestió telemàtica de tot el sistema.

10.4. Comptabilització de consums

Es tracta d'una instal·lació d'equips de potència > 70 kW, i serà necessària la instal·lació d'equips de mesura d'energia primària, per tant el quadre elèctric de clima incorpora un mesurador d'energia a capçalera per el control de consums destinats a climatització de planta 1a.

10.5. Recuperador d'energia

El cabal d'aire de ventilació global calculat és de **1958,4 m³/h**. **Aquest cabal es bifurcarà en 1382,4 m³/h** per la xarxa de conductes de la zona sud i **de 576 m³/h** per la zona Nord. Com que el cabal de ventilació de les xarxes es superior als 1.008 m³/h segons marca el RITE com a límit (IT 1.2.4.5.2), s'ha optat per la instal·lació d'un sistema de recuperació de calor als 2 sistemes.

Es proposa la instal·lació de dos recuperadors de calor, a ubicar a l'interior de l'edifici, amb previsió a sobre dels serveis higiènics de cada zona.

- 2x Equip Recuperador de calor de flux creuat de 1500 i 600 m³/h regulable amb activació per sonda de CO.

Les hores totals de funcionament anuals no arriben a les 2.000h degut a la baixa ocupació de l'edifici. Per això, i aplicant la taula següent s'obté l'eficiència mínima dels recuperadors, així com la pèrdua màxima de càrrega de l'aire que els travessa.

Tabla 2.4.5.1 Eficiencia de la recuperación										
Horas anuales de funcionamiento	Caudal de aire exterior (m ³ /s)									
	>0,5...1,5		>1,5...3,0		>3,0...6,0		>6,0...12		> 12	
	%	Pa	%	Pa	%	Pa	%	Pa	%	Pa
≤ 2.000	40	100	44	120	47	140	55	160	60	180
> 2.000 ... 4.000	44	140	47	160	52	180	58	200	64	220
> 4.000 ... 6.000	47	160	50	180	55	200	64	220	70	240
> 6.000	50	180	55	200	60	220	70	240	75	260

L'eficiència mínima serà d'un **40%** i la pèrdua de càrrega màxima de **100 Pa**.

10.6. Sistema de renovació d'aire interior (qualitat de l'aire)

Es defineix el cabal d'aire interior necessari que permeti mantenir el requeriment de qualitat de l'aire interior definit com a IDA per a cadascuna de les zones indicades en la taula següent:



Local	(m³/h)	Zona definida
Sala Polivalent P1 (sales 2 i 3)	576	Nord
Sala Polivalent P1 (sales 1,4,5 i 6)	1384,4	Sud

A on,

IDA 1 (aire d'òptima qualitat): hospitals, clíniques, laboratoris i llars d'infants.

IDA 2 (aire de bona qualitat): oficines, residències (locals comuns d'hotels i similars, residències d'ancians i d'estudiants), sales de lectura, museus, sales de tribunals, aules d'ensenyament i assimilables i piscines.

IDA 3 (aire de qualitat mitja): edificis comercials, cinemes, teatres, salons d'acte, habitacions d'hotels i similars, restaurants, cafeteries, bars, sales de festa, gimnasos, locals per l'esport (excepte piscines) i sales d'ordinadors.

IDA 4 (aire de qualitat baixa).

S'instal·laran filtres F6 / F9 segons s'indica en la taula següent per a la qualitat d'aire interior corresponent per a un IDA2 / ODA2 per la aportació d'aire realitzada.

Veure taula a continuació.

Calidad del aire exterior	Calidad del aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF*+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

A on,

ODA 1 aire pur que s'embruta només temporalment (per exemple pol·len).

ODA 2 aire amb concentracions altes de partícules i/o de gasos contaminants.

ODA 3 aire amb concentracions molt altes de gasos contaminants (ODA 3G) i/o de partícules (ODA 3P).

10.7. Sala de màquines

No existeix sala de màquines com a tal, donat que tots els equips s'instal·len a la coberta de l'edifici. Per tant, cadascun d'ells haurà de garantir una IP65 com a mínim.

Per major comprensió, veure plànols.

10.8. Evacuació dels productes de combustió

No procedeix.



10.9. Emmagatzematge de biocombustibles sòlids

No procedeix.

10.10. Buidatge i purga

Es preveu un sistema de buidatge i purga per al circuit hidràulic a ubicar en funció de la disposició final del circuit hidràulic, segons es defineixi a replanteig de obra.

Es preveu un sistema de drenatge de l'aigua de condensació de les unitats interiors mitjançant tub de PVC, instal·lat amb una certa pendent fins el punt d'evacuació més proper segons manual d'instal·lació dels equips, incloent bomba de drenatge en els casos en que sigui necessari.

10.11. Sistemes d'expansió

No es defineix cap sistema d'expansió per al circuit frigorífic més que l'actuació de les pròpies màquines generadores.

10.12. Instal·lació elèctrica

Per l'alimentació elèctrica dels nous equips es preveu la realització d'un subquadre de clima a ubicar a la sala de màquines (veure plànols adjunts), amb les corresponents proteccions necessàries per aquest tipus de instal·lació segons esquemes.

L'ampliació elèctrica del quadre elèctric corresponent disposarà dels corresponents elements de protecció contra sobreintensitats i contra contactes indirectes, i els conductors d'alimentació als equips seran de coure amb un nivell d'aïllament de 1.000V tipus RV0,6/1kV. En tot cas es complirà amb el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió Decret 842/2002 de 02 d'Agost de 2002 i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.

A més a més es preveu la l'adequació i legalització de la instal·lació elèctrica existent mitjançant instrucció 192/2023,

11. Muntatge (IT 2)

11.1. Proves (IT.2.2)

11.1.1. Equips (IT.2.2.1)

Es prendrà nota de les dades de funcionament dels equips i aparells, que passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. Es registraran les dades nominals de funcionament que figurin en el projecte o memòria tècnica i les dades reals de funcionament.

11.1.2. Proves d'estanqueïtat de xarxes de canonades d'aigua (IT.2.2.2)

Els circuits hidràulics de les instal·lacions realitzades en obra seran sotmesos a les proves especificades en la normativa vigent.



11.1.3. Proves d'estanqueïtat dels circuits frigorífics (IT.2.2.3)

Els circuits frigorífics de les instal·lacions realitzades en obra seran sotmesos a les proves especificades en la normativa vigent.

No és necessari sotmetre a una prova d'estanqueïtat la instal·lació d'unitats per elements, quan es realitzi amb línies pre-carregades subministrades pel fabricant de l'equip, que lliurarà el corresponent certificat de proves.

11.1.4. Proves de lliure dilatació (IT.2.2.4)

Una vegada que les proves anteriors de les xarxes de canonades hagin resultat satisfactòries i s'hagi comprovat hidrostàticament l'ajust dels elements de seguretat, les instal·lacions equipades amb generadors de calor es portaran fins a la temperatura de tarat dels elements de seguretat, havent anul·lat prèviament l'actuació dels aparells de regulació automàtica. En el cas d'instal·lacions amb captadors solars es portarà a la temperatura d'estancament.

Durant el refredament de la instal·lació i en finalitzar el mateix, es comprovarà visualment que no hagin tingut lloc deformacions apreciables en cap element o tram de canonada i que el sistema d'expansió hagi funcionat correctament.

11.1.5. Proves de recepció de xarxes de conductes d'aire(IT.2.2.5)

11.1.5.1. Preparació i neteja de xarxes de conductes (IT.2.2.5.1)

La neteja interior de les xarxes de conductes d'aire s'efectuarà una vegada s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i de muntar els elements d'acabat i els mobles.

A les xarxes de conductes es complirà amb les condicions que prescriu la norma UNEIX 100012.

Abans que una xarxa de conductes es faci inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de paletaeria i de falsos sostres, es realitzaran proves de resistència mecànica i d'estanqueïtat per establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb l'establert en el projecte o memòria tècnica.

Per a la realització de les proves, les obertures dels conductes on aniran connectats els elements de difusió d'aire o les unitats terminals han de tancar-se rígidament i quedar perfectament segellades.



11.1.5.2. Proves de resistència estructural i estanqueïtat (IT.2.2.5.2)

Les xarxes de conductes han de sotmetre's a proves de resistència estructural i estanqueïtat.

El cabal de fuga admès s'ajustarà a l'indicat en el projecte o memòria tècnica, d'acord amb la classe d'estanqueïtat triada.

11.1.6. Proves d'estanqueïtat de xemeneies (IT.2.2.5.6)

No es defineixen per a aquesta instal·lació.

11.1.7. Proves finals (art.22) (IT.2.2.5.7)

Es consideren vàlides les proves finals que es realitzin seguint les instruccions indicades en la norma UNE-EN 12599 pel que fa als controls i mesuraments funcionals, indicats en els capítols 5 i 6.

Les proves de lliure dilatació i les proves finals del subsistema solar es realitzaran en un dia assolellat i sense demanda.

11.2. Ajust i equilibrat (IT 2.3)

11.2.1. Generalitats (IT2.3.1)

Les instal·lacions tèrmiques han de ser ajustades als valors de les prestacions que figurin en el projecte o memòria tècnica, dins dels marges admissibles de tolerància.

L'empresa instal·ladora haurà de presentar un informe final de les proves efectuades que contingui les condicions de funcionament dels equips i aparells.

11.2.2. Sistemes de distribució i difusió d'aire (IT2.3.2)

L'empresa instal·ladora realitzarà i documentarà el procediment d'ajust i equilibrat dels sistemes de distribució i difusió d'aire, d'acord amb el següent:

- De cada circuit s'han de conèixer el cabal nominal i la pressió, així com els cabals nominals en ramals i unitats terminals.
- El punt de treball de cada ventilador, del que s'ha de conèixer la corba característica, haurà de ser ajustat al cabal i la pressió corresponent de disseny.
- Les unitats terminals d'impulsió i retorn seran ajustades al cabal de disseny mitjançant els seus dispositius de regulació.



- Per a cada local s'ha de conèixer el cabal nominal de l'aire impulsat i extret previst en el projecte o memòria tècnica, així com el nombre, tipus i ubicació de les unitats terminals d'impulsió i retorn.
- El cabal de les unitats terminals haurà de quedar ajustat al valor especificat en el projecte o memòria tècnica.
- En unitats terminals amb flux direccional, s'han d'ajustar les lames per minimitzar els corrents d'aire i establir una distribució adequada del mateix.
- En locals on la pressió diferencial de l'aire respecte als locals del seu entorn o l'exterior sigui un condicionant del projecte o memòria tècnica, s'haurà d'ajustar la pressió diferencial de disseny mitjançant actuacions sobre els elements de regulació dels cabals d'impulsió i extracció d'aire, en funció de la diferència de pressió a mantenir en el local, mantenint alhora constant la pressió en el conducte. El ventilador adaptarà, en cada cas, el seu punt de treball a les variacions de la pressió diferencial mitjançant un dispositiu adequat.

11.2.3. Sistemes de distribució d'aigua (IT2.3.3)

Als plànols i esquemes de projecte es defineixen els corresponents circuits hidràulics de cada sistema.

11.2.4. Control automàtic (IT2.3.4)

A efectes del control automàtic:

- S'ajustaran els paràmetres del sistema de control automàtic als valors de disseny especificats en el projecte o memòria tècnica i es comprovarà el funcionament dels components que configuren el sistema de control.

Per a això, s'establiran els criteris de seguiment basats en la pròpia estructura del sistema, sobre la base dels nivells del procés següents: nivell d'unitats de camp, nivell de procés, nivell de comunicacions, nivell de gestió i tele gestió.

Els nivells de procés seran verificats per constatar la seva adaptació a l'aplicació, d'acord amb la base de dades especificats en el projecte o memòria tècnica. Són vàlids a aquests efectes els protocols establerts en la norma UNE-EN-ISO 16484-3.

Quan la instal·lació disposi d'un sistema de control, comandament i gestió o tele gestió basat a la tecnologia de la informació, el seu manteniment i l'actualització de les versions dels programes haurà de ser realitzat per personal qualificat o pel mateix subministrador dels programes.



11.3. Eficiència energètica (IT 2.4)

L'empresa instal·ladora realitzarà i documentarà les següents proves d'eficiència energètica de la instal·lació:

- Comprovació del funcionament de la instal·lació en les condicions de règim.
- Comprovació de l'eficiència energètica dels equips de generació de calor i fred en les condicions de treball. El rendiment del generador de calor no ha de ser inferior en més de 5 unitats del límit inferior del rang marcat per a la categoria indicada en l'etiquetatge energètic de l'equip d'acord amb la normativa vigent.
- Comprovació dels bescanviadors de calor, climatitzadors i altres equips en els quals s'efectuï una transferència d'energia tèrmica;
- Comprovació de l'eficiència i l'aportació energètica de la producció dels sistemes de generació d'energia d'origen renovable;
- Comprovació del funcionament dels elements de regulació i control;
- Comprovació de les temperatures i els salts tèrmics de tots els circuits de generació, distribució i les unitats terminals en les condicions de règim;
- Comprovació que els consums energètics es troben dins dels marges previstos en el projecte o memòria tècnica;
- Comprovació del funcionament i de la potència absorbida pels motors elèctrics en les condicions reals de treball;
- Comprovació de les pèrdues tèrmiques de distribució de la instal·lació hidràulica.

12. Manteniment i ús (IT 3)

12.1. Programa de manteniment preventiu (IT3.3)

Les instal·lacions tèrmiques es mantindran d'acord amb les operacions i periodicitats contingudes en el programa de manteniment preventiu establert en el "Manual d'ús i manteniment" quan existeixi. Les periodicitats seran almenys les indicades en la següent taula:



	OPERACIÓ	PERIODICITAT	
		≤ 70 kW	≥70 Kw
1	Neteja dels evaporadors	t	t
2	Neteja dels condensadors	t	t
3	Drenatge, neteja i tractament del circuit de torres de refrigeració	t	2t
4	Comprovació de l'estanquitat i nivells de refrigerant i oli en equips frigorífics	t	m
5	Comprovació i neteja, si escau, del circuit de fums de calderes	T	2t
6	Comprovació i neteja, si escau, de conductes de fums i xemeneies	T	2t
7	Neteja del cremador de la caldera	t	m
8	Revisió del vas d'expansió	t	m
9	Revisió dels sistemes de tractament d'aigua	t	m
10	Comprovació de material refractari	--	2t
11	Comprovació d'estanquitat de tancament entre cremador i caldera	t	m
12	Revisió general de calderes de gas	t	t
13	Revisió general de calderes de gasoli	t	t
14	Comprovació de nivells d'aigua en circuits	t	m
15	Comprovació d'estanquitat de circuits de canonades	--	t
16	Comprovació d'estanquitat de vàlvules d'interceptació	--	2t
17	Comprovació de taratge d'elements de seguretat	--	m
18	Revisió i neteja de filtres d'aigua	--	2t
19	Revisió i neteja de filtres d'aire	t	m
20	Revisió de bateries d'intercanvi tèrmic	--	t
21	Revisió d'aparells d'humectació i refredament evaporatiu	t	m
22	Revisió i neteja d'aparells de recuperació de calor	t	2t
23	Revisió d'unitats terminals aigua-aire	t	2t
24	Revisió d'unitats terminals de distribució d'aire	t	2t
25	Revisió i neteja d'unitats d'impulsió i retorn d'aire	t	t
26	Revisió d'equips autònoms	t	2t
27	Revisió de bombes i ventiladors	--	m
28	Revisió del sistema de preparació d'aigua calenta sanitària	t	m
29	Revisió de l'estat de l'aïllament tèrmic	t	t
30	Revisió del sistema de control automàtic	t	2t
31			



	OPERACIÓ	PERIODICITAT	
		≤ 70 kW	≥70 Kw
32	Comprovació de l'estat d'emmagatzematge del biocombustible sòlid	s	s
33	Obertura i tancament del contenidor plegable en instal·lacions de biocombustible sòlid	2t	2t
34	Neteja i retirada de cendres en instal·lacions de biocombustible sòlid	m	m
35	Control visual de la caldera de biomassa	s	s
36	Comprovació i neteja, si escau, de circuit de fums de calderes i conductes de fums i xemeneies en calderes de biomassa	t	m
37	Revisió dels elements de seguretat en instal·lacions de biomassa	m	m
38	Revisió de la xarxa de conductes segons criteri de la norma UNE 100012	t	t
39	Revisió de la qualitat ambiental segons criteri de la norma UNE 171330	t	t
40	Adopció de mesures contra sobreescalfament (tapat,buidat de captadors,etc)	2t	2t
41	Purgat del camp de captació	2t	2t
42	Verificació del estat de la bareja d'anticongelant (PH,grau de protecció antigelada,etc) i actuació del sistema per omplir	t	t
43	Revisió del estat del sistema d'intercanvi (neteja, etc)	t	t
<p>S: una vegada cada setmana.</p> <p>m: una vegada al mes; la primera a l'inici de la temporada.</p> <p>t: una vegada per temporada (any).</p> <p>2 t: dos vegades per temporada (any); una a l'inici de la mateixa i una altre a la meitat del període d'ús, sempre que hi hagi una diferència mínima de dos mesos entre ambdues.</p> <p>4a: cada quatre anys.</p>			
Segons RITE_RD_178/2021 de 23 de Març			

**12.2. Programa de gestió energètica (IT3.4)**

Mesures de generadors de calor i la seva periodicitat:

	OPERACIÓ	PERIODICITAT		
		20 kW<P≤ 70 kW	70 kW<P<1000 kW	P>1000 Kw
1	Temperatura o pressió del fluid portador en entrada i sortida del generador	2a	3m	m
2	Temperatura ambient del local o sala de maquines	2a	3m	m
3	Temperatura dels gassos de combustió	2a	3m	m
4	Contingut de CO i CO ² en els productes de combustió	2a	3m	m
5	Índex d'opacitat dels fums en combustibles sòlids o líquids i de contingut de partícules sòlides en combustibles líquids	2a	3m	m
6	Tiratge a la caixa de fums de la caldera	2a	3m	m

Mesures de generadors de fred i la seva periodicitat:

	OPERACIÓ	PERIODICITAT	
		70 kW<P≤ 1000 kW	P>1000 Kw
1	Temperatura del fluid exterior en entrada i sortida de l'evaporador	3m	m
2	Temperatura del fluid exterior en entrada i sortida del condensador	3m	m
3	Pèrdua de pressió a l'evaporador en plantes refredades per aigua	3m	m
4	Pèrdua de pressió al condensador en plantes refredades per aigua	3m	m
5	Temperatura i pressió d'evaporació	3m	m
6	Temperatura i pressió de condensació	3m	m
7	Potència elèctrica absorbida	3m	m
8	Potència tèrmica instantània del generador, com a percentatge de la càrrega màxima	3m	m
9	ERR instantani	3m	m
10	Cabal d'aigua a l'evaporador	3m	m
11	Cabal d'aigua al condensador	3m	m



12.3. Instruccions de seguretat (IT 3.5)

Les instruccions de seguretat es defineixen pròpiament per garantir la seguretat en particular d'aquesta instal·lació.

En instal·lacions de més de 70 kW, les instruccions estaran situades en lloc visible, al costat exterior del accés a sala de màquines, sales tècniques, o inclús els propis aparells, si no existeix sala.

Quedant prohibit l'accés a sitges de biomassa, si existeixen a la instal·lació.

En cas d'actuació sobre el sistema es realitzaran els següents passos:

Es procedirà a la parada d'equips abans de la intervenció.

Desconnexió del corrent elèctric abans d'intervenir l'equip.

Col·locació d'advertències abans d'intervenir en un equip (indicacions de seguretat per a diferents pressions, temperatures, intensitats elèctriques, etc.).

Tancament de vàlvules abans d'obrir el circuit hidràulic.

12.4. Instrucció de manipulació i maniobra (IT 3.6)

Es defineix com realitzar l'engegada i atur de la instal·lació, de forma total o parcial i per aconseguir qualsevol programa de manteniment i servei previst.

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat en les façanes. Es col·locaran preferentment en les cobertes seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de climatització, serà necessari el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.



Si es modifica la instal·lació de l'habitatge o local, ha de fer-se amb una empresa especialitzada i d'acord amb la normativa vigent.

12.5. Instruccions de funcionament (IT 3.7)

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

12.6. Limitació de temperatures (IT 3.8)

Per raons d'estalvi energètic es limitaran les condicions de temperatura en l'interior del local. La temperatura de l'aire als recintes habitables condicionats es limitarà als següents valors:

La temperatura de l'aire a recintes calefactats no serà superior a 21°C, quan es requereixi el consum d'energia convencional per la generació del calor per part del sistema de calefacció.

La temperatura de l'aire a recintes refrigerats no serà inferior a 26°C, quan es requereixi el consum d'energia convencional per la generació del fred per part del sistema de refrigeració.

Les condicions de temperatura anteriors estan referides al manteniment d'una humitat relativa compresa entre el 30% i el 70%.

13. Inspeccions (IT 4) (art.31)

13.1. Inspeccions i periodicitat de les inspeccions dels sistemes de calefacció i aigua calenta sanitària (IT 4.2.1 i IT 4.3.1)

S'inspeccionaran periòdicament els sistemes de calefacció i ACS que disposin de calefacció, ventilació i ACS amb generadors de calor de potència útil nominal major de 70 kW, excloent els sistemes destinats únicament a la producció d'ACS de fins a 70 kW de potència útil nominal.

La avaluació de la potència es realitzarà considerant la suma de totes les potències de calefacció.

La inspecció inclourà una avaluació del rendiment i dimensionat del generador de calor, en comparació dels requisits de calefacció del edifici, i un informe, on s'inclourà el resultat de la inspecció, segons la IT 4.2.1 i IT 4.2.2, així com les recomanacions de millora respecte a la eficiència energètica de la instal·lació.

La periodicitat de les inspeccions dels sistemes de calefacció i ACS serà cada 4 anys.



Amb la excepció dels edificis No Residencials, que disposin d'un sistema de automatització i control que compleixi amb els requisits establerts en l'apartat 1 de la IT 1.2.4.3.5, i els edificis Residencials que compleixin l'apartat 2 de la IT 1.2.4.3.5.

13.2. Inspeccions i periodicitat de les inspeccions dels sistemes d'aire condicionat (IT 4.2.2 i IT 4.3.2)

S'inspeccionaran periòdicament els sistemes d'aire condicionat i les instal·lacions combinades d'aire condicionat i ventilació, que disposin de generadors de fred de potència útil nominal instal·lada igual o major de 70 kW.

La avaluació de la potència es realitzarà considerant la suma de totes les potències de generació d'aire condicionat.

La inspecció inclourà una avaluació del rendiment i dimensionat del generador de aire condicionat, en comparació dels requisits de refrigeració del edifici, i un informe, on s'inclourà el resultat de la inspecció, segons la IT 4.2.1 i IT 4.2.2, així com les recomanacions de millora respecte a la eficiència energètica de la instal·lació.

La periodicitat de les inspeccions dels sistemes d'aire condicionat serà cada 4 anys. Amb la excepció dels edificis No Residencials, que disposin d'un sistema de automatització i control que compleixi amb els requisits establerts en l'apartat 1 de la IT 1.2.4.3.5, i els edificis Residencials que compleixin l'apartat 2 de la IT 1.2.4.3.5.

13.3. Inspeccions i periodicitat de les inspeccions de la instal·lació tèrmica completa (IT 4.2.3 i IT 4.3.3)

Quan la instal·lació tèrmica de calor o fred tingui més de quinze anys d'antiguitat, a contar a partir de la data d'emissió del primer certificat de la instal·lació, i la potència tèrmica nominal instal·lada sigui major de 70 kW en calor o en fred, es realitzarà una inspecció de tota la instal·lació tèrmica.

La periodicitat de les inspeccions de la instal·lació tèrmica completa serà cada 15 anys.

Amb la excepció dels edificis No Residencials, que disposin d'un sistema de automatització i control que compleixi amb els requisits establerts en l'apartat 1 de la IT 1.2.4.3.5, i els edificis Residencials que compleixin l'apartat 2 de la IT 1.2.4.3.5.



14. Compliment de la normativa

En el disseny i càlcul es dona compliment a les següents Normes i Reglaments:

Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques (IT), segons el Real Decret 1027/2007, del 20 de juliol, les normes a les quals fa referència incloses, i les següents actualitzacions fins a la última, Real Decret 178/2021, de 23 de Març.

Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), segons Real Decret 314/2006, del 17 de març, les seves actualitzacions, i especialment:

- Secció HE 1. Limitació de la demanda energètica.
- Secció HE 2. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques (RITE).
- Secció HE 4. Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària.
- Secció HS 3. Qualitat de l'aire interior.
- Secció HS 4. Subministrament d'aigua.
- Reglament de seguretat per a plantes i instal·lacions frigorífiques, segons Real Decret 3099/1997 de 8 de Setembre, les seves actualitzacions fins a la última RD 552/2019 de 27 de setembre, i les seves instruccions tècniques complementàries
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT), segons Decret 842/2002 del 2 d'agost de 2002, les següents actualitzacions fins a la última RD 298/2021 de 27 d'Abril, i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.
- Decret d'ecoeficiència 21/2006, i les seves actualitzacions fins a la última Decret 111/2009 de 14 de Juliol, en el qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis.
- Ordenança Municipal Reguladora.

15. Termini d'execució

El termini d'execució previst per les obres es de 2 mesos des de replanteig fins a legalització i entrega d'obra. S'acompanya als annexes el diagrama de Gantt previst, el qual serà ampliat i concretat per el contractista adjudicatari abans de l'inici de les obres.



III. ANNEX DE CÀLCULS DE LA INSTAL·LACIÓ

1. INSTAL·LACIÓ TÈRMICA

No s'han previst càlculs tèrmics donat que es tracta d'un actuació de substitució de maquinaria existent, la qual s'executa instal·lant la potencia equivalent ja existent.



2. CÀLCULS ELÈCTRICS

FULL:	PREVISIÓ DE CÀRREGUES	DATA	26/02/2026
DESCRIPCIÓ:	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA EN BAIXA TENSIÓ	REVISIÓ Nº	1
TITULAR:	AJUNTAMENT DE ABRERA	REVISAT:	D.L.
DIRECCIÓ:	CASAL GENT GRAN	TÈCNIC:	R.A.
		REFERÈNCIA:	170280-CL

Dades del suministro	
Tensió entre fases (V):	400
Tensió simple (V):	230

REF	DESCRIPCIÓ	UNIT.	POTENCIA UNIT (KW)	POTENCIA INSTAL·LADA (KW)	COEF SIM	POTENCIA (KW)	COEF CALCUL	POTENCIA CALCULS (KW)
SQ1	SQ.CLIMA			31,630	1,0	31,630	1,00	31,630

SQ1	SQ.CLIMA			31,630				
L1	UD. EXT SALA 5	1	4,770	4,770	1,0	4,770	1,25	5,963
L2	UD. EXT SALA 1	1	4,310	4,310	1,0	4,310	1,25	5,388
L3	UD. EXT SALA 2	1	4,310	4,310	1,0	4,310	1,25	5,388
L4	UD. EXT SALA 3	1	4,310	4,310	1,0	4,310	1,25	5,388
L5	UD. EXT SALA 4	1	4,310	4,310	1,0	4,310	1,25	5,388
L6	UD. EXT SALA 5	1	4,310	4,310	1,0	4,310	1,25	5,388
L7	UD. EXT SALA 6	1	4,310	4,310	1,0	4,310	1,25	5,388
L8	RECUPERADOR 1	1	0,500	0,500	1,0	0,500	1,25	0,625
L9	RECUPERADOR 2	1	0,500	0,500	1,0	0,500	1,25	0,625

FULL:	PREVISIÓ DE CARREGUES	DATA	26/02/2026
DESCRIPCIÓ:	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA EN BAIXA TENSIÓ	REVISIÓ N°	1
TITULAR:	AJUNTAMENT DE ABRERA	REVISAT:	D.L.
DIRECCIÓ:	CASAL GENT GRAN	TÈCNIC:	R.A.
		REFERÈNCIA:	170280-CL

Per al càlcul de Icco es considerarà un transformador de companyia de 630 KVA's

Ref.	Descripció	Consum	Tensió (V)	Pot. Càlcul (kW)	Long. (m)	Mat.	Tipus	Instal·lació	Cable (mm2)	T	F.P.	Int. (A)	Int.Màx Cable (A)	Coef. Instal.	Icc (KA)	Parcial (%)	Acumul. (%)	Tensió Final (V)	PIA Inst. (A)
		(1)		(2)		(4)			(6)			(3)	(7)	(5)		(8)			
SQ1	SQ.CLIMA	TRIFASIC	400	31,630	25	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 5x25	C	1,00	45,7	85,9	0,85	2,21	0,35	0,35	398,6	80

SQ1	SQ.CLIMA																0,35		
L1	UD. EXT SALA 5	MOTOR TRIFASIC	400	5,963	25	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 5x6	C	0,90	9,6	36,6	0,85	0,79	0,28	0,63		20
L2	UD. EXT SALA 1	MOTOR MONOFASIC	230	5,388	25	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x6	C	0,90	26,0	39,1	0,85	0,79	1,52	1,87		32
L3	UD. EXT SALA 2	MOTOR MONOFASIC	230	5,388	25	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x6	C	0,90	26,0	39,1	0,85	0,79	1,52	1,87		32
L4	UD. EXT SALA 3	MOTOR MONOFASIC	230	5,388	25	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x6	C	0,90	26,0	39,1	0,85	0,79	1,52	1,87		32
L5	UD. EXT SALA 4	MOTOR MONOFASIC	230	5,388	25	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x6	C	0,90	26,0	39,1	0,85	0,79	1,52	1,87		32
L6	UD. EXT SALA 5	MOTOR MONOFASIC	230	5,388	25	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x6	C	0,90	26,0	39,1	0,85	0,79	1,52	1,87		32
L7	UD. EXT SALA 6	MOTOR MONOFASIC	230	5,388	25	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x6	C	0,90	26,0	39,1	0,85	0,79	1,52	1,87		32
L8	RECUPERADOR 1	MOTOR MONOFASIC	230	0,625	25	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	3,0	23,0	0,85	0,41	0,42	0,77		16
L9	RECUPERADOR 2	MOTOR MONOFASIC	230	0,625	25	Cu	XLPE	ENTUBAT	Manguera 3x2,5	C	0,90	3,0	23,0	0,85	0,41	0,42	0,77		16

NOTES:

(1) L'epígraf "empotrados" reuneix les configuracions A y A2 de la ITC-BT-19

L'epígraf "entubados" reuneix les configuracions B y B2 de la ITC-BT-19

Els epígrafs "adosados" i "bandeja no perforada" corresponen a la les configuracions C de la ITC-BT-19

L'epígraf "bandeja perforada" reuneix les configuracions E y F de la ITC-BT-19

No es considerarà la configuració G de la ITC-BT-19

(2) Potència nominal majorada segons la ITC-BT-44 per enllumenat de descarrega i la ITC-BT-47 per motors

(3) Intensitat calculada segons la ITC-BT-19

(4) Mètodes d'instal·lació segons la ITC-BT-19 i UNE 20-460/5-523

(5) Coeficient global que contempla el factor d'agrupació y el de temperatura segons UNE 20-460-94/5-523

(6) Cables de fase segons la ITC-BT-19

Cables de neutre segons la ITC-BT-08

Cables de protecció segons la ITC-BT-19 i UNE 20-460-90/5-54 considerant un t de la protecció de 20 ms

(7) Intensitat admissible del conjunt de cables

(8) Caiguda de tensió des de la escomesa fins al consum



IV. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 26/02/26

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 01
 Capítol 00 DESMANTELLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P1D2-HA2M	m2	Protecció de la pols i la runa de mobiliari amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè fixada al parament mitjançant un bastiment	AMIDAMENT DIRECTE 300,000
2	P21D3-HCLF	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	AMIDAMENT DIRECTE 175,000
3	P21GE-CUMK	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 25 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	AMIDAMENT DIRECTE 7,000
4	P21GD-CUKT	u	Desmuntatge per a substitució, d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 25 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	AMIDAMENT DIRECTE 6,000
5	P214I-AKZK	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	AMIDAMENT DIRECTE 7,000
6	P21GH-HCX6	u	Arrencada d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides entre 300x300x250 mm i 1000x1000x300 mm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
 Capítol 01 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	XCLCGG001	u	Unitat exterior d'expansió directa DAIKIN mod. RZASG140MV1 o equivalent amb una potència frigorífica nominal de 13,4 kW i una potència calorífica nominal de 15,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, col·locada sobre suport. totalment instal·lada i comprovada.	AMIDAMENT DIRECTE 5,000
2	XCLCGG002	u	Unitat exterior d'expansió directa DAIKIN mod. RZA250D o equivalent amb una potència frigorífica nominal de 22 kW i una potència calorífica nominal de 24 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, col·locada sobre suport. totalment instal·lada i comprovada. Inclou junta VRV 2 tubs	AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	XCLCGG003	u	Unitat interior de cassette DAIKIN mod. FCAG140B o equivalent, dimensions de l'encastament 800x800 mm, amb una potència frigorífica màxima de 13,4 kW i una potència calorífica màxima de 15,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras. Inclou panell decoratiu mod. BYCQ010E o equivalent.	

AMIDAMENTS

Data: 26/02/26

Pàg.: 2

			AMIDAMENT DIRECTE	5,000
4	XCLCGG004	u	Unitat interior de cassette DAIKIN mod. FCAG125B o equivalent, dimensions de l'encastament 800x800 mm, amb una potència frigorífica màxima de 12,1 kW i una potència calorífica màxima de 13,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras. Inclou panell decoratiu mod. BYCQ010E o equivalent.	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
5	XCLCGG005	u	Comandament cable, bluetooth amb sensor, blanc KHRQ22M20TA o equivalent	
			AMIDAMENT DIRECTE	6,000
6	PF57-CTEN	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	
			AMIDAMENT DIRECTE	175,000
7	PF57-CTEH	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
8	PF57-CTEV	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
9	PFA8-DVC7	m	Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	100,000
10	XCLCGG006	u	Traspas de informació, explicació i formació específica del sistema de climatització als tècnics municipals i empresa mantenedora de tot el sistema instal·lat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
11	PEV6-H8TP	u	Subministrament, instal·lació i integració, d'un sistema de telegestió per l'equipament municipal per visualitzar els paràmetres de funcionament i els consums dels nous equips instal·lats a l'equipament municipal de referència. Aquest sistema consisteix en un miniserver compacte, una font d'alimentació de 24V 0,4A (10W) i un quadre elèctric de superfície amb 18 mòduls carril DIN 1 fila estanca, així com també les altes dels sensors a la plataforma Enmotic de l'ALEO, amb les dades provinents de les unitats de climatització, ja sigui pressió, cabal, velocitat d'aire d'impulsió, velocitat d'aire de retorn, consum energètic, etc., d'acord amb els requeriments dels Serveis Tècnics Municipals. Inclou tota la instal·lació, configuració, integració i posada en funcionament, de manera que es captin les dades via modbus/tcp de les unitats de climatització i que, des de la plataforma Loxone municipal, quedin totes elles integrades. Inclou també el cablejat i la connexió dels equips de climatització a la xarxa d'Internet del mateix equipament municipals. El sistema Loxone permet un monitoratge i actuació completa i autònoma. Controla la distribució intel·ligent de l'energia en funció de la demanda, la prioritització, la presència, les previsions meteorològiques i molt més. La gestió intel·ligent de l'energia estalvia costos, redueix les emissions de CO ₂ i garanteix més confort.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST 01
Capítol	02	INSTAL·LACIÓ VENTILACIÓ

AMIDAMENTS

Data: 26/02/26

Pàg.: 3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEM4-HC0B	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat. Recuperador amb classificació IP65. Inclou sistems de protecció auxiliars per garantir la seva protecció intermerie.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	PEM4-HC0E	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 450 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat. Recuperador amb classificació IP65. Inclou sistems de protecció auxiliars per garantir la seva protecció intermerie.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	PEN2-9G72	u	Filtre d'aire d'eficàcia alta, de la classe F-5 segons la norma UNE-EN 779, de 287x595 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, cabal nominal de 1560 m3/h i caiguda de pressió inicial de 65 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 50 %, muntat sobre bastidor o caixa
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
4	PEN2-9G7C	u	Filtre d'aire d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 900 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
5	PEN1-9G6F	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col.locada
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
6	PEU5-9JL8	u	Detector de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, 230 V de tensió d'alimentació, col.locat encastat
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
7	PEVB-6PHM	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
8	PE421-48VF	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment. Inclou part proporcional de colzes i accessoris necessaris.
			AMIDAMENT DIRECTE 40,000
9	PE421-48RY	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment. Inclou part proporcional de colzes i accessoris necessaris.
			AMIDAMENT DIRECTE 40,000
10	PE421-48RD	m	Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou part proporcional de colzes i accessoris necessaris.
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
11	PE65-6YDQ	m2	Recobriments d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,8 mm de gruix, acabat llis

AMIDAMENTS

Data: 26/02/26

Pàg.: 4

			AMIDAMENT DIRECTE	50,000
12	PEKK-38HC	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	
			AMIDAMENT DIRECTE	16,000
<hr/>				
Obra	01	PRESSUPOST 01		
Capítol	03	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	XCLCGG007	u	Nou Subquadre electric climatització planta primera segons esquema	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	PG33-E6E6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
			AMIDAMENT DIRECTE	50,000
3	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
			AMIDAMENT DIRECTE	50,000
4	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
			AMIDAMENT DIRECTE	200,000
5	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	
			AMIDAMENT DIRECTE	200,000
6	PG25-AZDS	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals	
			AMIDAMENT DIRECTE	50,000
7	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	
			AMIDAMENT DIRECTE	100,000
8	PG2N-EUI8	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	
			AMIDAMENT DIRECTE	50,000

AMIDAMENTS

Data: 26/02/26

Pàg.: 5

9	PG20-6SXT	m	Tub rigid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	AMIDAMENT DIRECTE	50,000
10	PG20-6SY8	m	Tub rigid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	AMIDAMENT DIRECTE	50,000
11	PEV1-H9X1	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control de fan-coil, instal·lat	AMIDAMENT DIRECTE	7,000
12	PEV1-H9X0	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control, instal·lat	AMIDAMENT DIRECTE	6,000
13	PP44-665H	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	AMIDAMENT DIRECTE	200,000
14	PP72-67BO	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 9 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
15	PP7A-6SB6	u	Switch 10/100 Ethernet de 5 ports, muntat superficialment	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
16	XCLCGG008	u	Partida alçada a justificar per arranjaments instal·lació electrica existent per legalització IT192/23	AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
 Capítol 04 AJUDES DE PALETERIA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	P21Z0-52UV	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 400 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 30 i 40 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
2	P89H-4V7F	m2	Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	AMIDAMENT DIRECTE	100,000
3	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	AMIDAMENT DIRECTE	100,000

AMIDAMENTS

Data: 26/02/26

Pàg.: 6

4	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	AMIDAMENT DIRECTE	100,000
5	P89H-4V7D	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	AMIDAMENT DIRECTE	100,000
6	P83EH-A7PI	m2	Formació de calaix amb placa de guix laminat sobre parament mitjançant mestres de planxa d'acer galvanitzat, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix	AMIDAMENT DIRECTE	20,000
7	XCLCGG009	u	Partida alçada a justificar per ajudes de paleta, manyà i guixaire en obra de climatització	AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
 Capítol 05 GERSTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XCLCGG010	u	Partida alçada a justificar en concepte de gestió de residus segons estudi de residus de projecte.
AMIDAMENT DIRECTE			
1,000			

Obra 01 PRESSUPOST 01
 Capítol 06 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XCLCGG011	u	Partida de cobrament íntegre en concepte de seguretat i salut de l'obra
AMIDAMENT DIRECTE			
1,000			

Obra 01 PRESSUPOST 01
 Capítol 07 PROJECTES I LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XCLCGG012	u	Projecte de legalització de instal·lació de climatització. Inclou projecte complet redactat per tècnic competent, visats, certificats finals i tramitació a OGE.
AMIDAMENT DIRECTE			
1,000			
2	XCLCGG013	u	Projecte de legalització de instal·lació de elèctrica. Inclou projecte complet redactat per tècnic competent, visats, certificats finals i tramitació a OGE.
AMIDAMENT DIRECTE			
1,000			
3	XCLCGG014	u	Projecte de legalització de instal·lació elèctrica existent mitjançant instrucció 192/23 per aixecament de legalització instal·lació existent.
AMIDAMENT DIRECTE			
1,000			
4	XCLCGG015	u	Jornada de proves per certificació instal·lació de climatització. Inclou elaboració de informes i certificats

AMIDAMENTS

Data: 26/02/26

Pàg.: 7

			AMIDAMENT DIRECTE	<input type="text" value="1,000"/>
5	XCLCGG016	u	Jornada de proves per certificació instal·lació de electricitat. Inclou elaboració de informes i certificats	
			AMIDAMENT DIRECTE	<input type="text" value="1,000"/>



Ajuntament d'Abrera

V. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Data: 26/02/26

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost 01
 Capítol 00 Desmantellaments

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P1D2-HA2M	m2	Protecció de la pols i la runa de mobiliari amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè fixada al parament mitjançant un bastiment (P - 1)	4,40	300,000	1.320,00
2	P21D3-HCLF	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 3)	3,54	175,000	619,50
3	P21GE-CUMK	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 25 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 5)	89,66	7,000	627,62
4	P21GD-CUKT	u	Desmuntatge per a substitució, d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 25 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 4)	89,66	6,000	537,96
5	P214I-AKZK	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 2)	8,31	7,000	58,17
6	P21GH-HCX6	u	Arrencada d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides entre 300x300x250 mm i 1000x1000x300 mm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 6)	35,86	2,000	71,72

TOTAL Capítol 01.00 3.234,97

Obra 01 Pressupost 01
 Capítol 01 Instal·lació Climatització

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XCLCGG001	u	Unitat exterior d'expansió directa DAIKIN mod. RZASG140MV1 o equivalent amb una potència frigorífica nominal de 13,4 kW i una potència calorífica nominal de 15,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, col·locada sobre suport. totalment instal·lada i comprovada. Inclou transport i elevació. (P - 44)	3.518,80	5,000	17.594,00
2	XCLCGG002	u	Unitat exterior d'expansió directa DAIKIN mod. RZA250D o equivalent amb una potència frigorífica nominal de 22 kW i una potència calorífica nominal de 24 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, col·locada sobre suport. totalment instal·lada i comprovada. Inclou junta VRV 2 tubs. Inclou transport i elevació (P - 45)	5.954,10	1,000	5.954,10
3	XCLCGG003	u	Unitat interior de cassette DAIKIN mod. FCAG140B o equivalent, dimensions de l'encastament 800x800 mm, amb una potència frigorífica màxima de 13,4 kW i una potència calorífica màxima de 15,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras. Inclou panell decoratiu mod. BYCQ010E o equivalent. (P - 46)	1.905,09	5,000	9.525,45
4	XCLCGG004	u	Unitat interior de cassette DAIKIN mod. FCAG125B o equivalent, dimensions de l'encastament 800x800 mm, amb una potència frigorífica màxima de 12,1 kW i una potència calorífica màxima de 13,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras. Inclou panell decoratiu mod. BYCQ010E o equivalent. (P - 47)	1.659,39	2,000	3.318,78
5	XCLCGG005	u	Comandament cable, bluetooth amb sensor, blanc KHRQ22M20TA o equivalent (P - 48)	164,25	6,000	985,50

EUR

PRESSUPOST

Data: 26/02/26

Pàg.: 2

6	PF57-CTEN	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 29)	23,43	175,000	4.100,25
7	PF57-CTEH	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 28)	30,93	15,000	463,95
8	PF57-CTEV	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 30)	12,15	15,000	182,25
9	PFA8-DVC7	m	Tub de PVC de 25 mm de diàmetre exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 31)	8,76	100,000	876,00
10	XCLCGG006	u	Traspas de informació, explicació i formació específica del sistema de climatització als tècnics municipals i empresa mantenidora de tot el sistema instal·lat (P - 49)	312,00	1,000	312,00
11	PEV6-H8TP	u	Subministrament, instal·lació i integració, d'un sistema de telegestió per l'equipament municipal per visualitzar els paràmetres de funcionament i els consums dels nous equips instal·lats a l'equipament municipal de referència. Aquest sistema consisteix en un miniserver compacte, una font d'alimentació de 24V 0,4A (10W) i un quadre elèctric de superfície amb 18 mòduls carril DIN 1 fila estanca, així com també les altes dels sensors a la plataforma Enmotic de l'ALEO, amb les dades provinents de les unitats de climatització, ja sigui pressió, cabal, velocitat d'aire d'impulsió, velocitat d'aire de retorn, consum energètic, etc., d'acord amb els requeriments dels Serveis Tècnics Municipals. Inclou tota la instal·lació, configuració, integració i posada en funcionament, de manera que es captin les dades via modbus/tcp de les unitats de climatització i que, des de la plataforma Loxone municipal, quedin totes elles integrades. Inclou també el cablejat i la connexió dels equips de climatització a la xarxa d'Internet del mateix equipament municipals. El sistema Loxone permet un monitoratge i actuació completa i autònoma. Controla la distribució intel·ligent de l'energia en funció de la demanda, la prioritització, la presència, les previsions meteorològiques i molt més. La gestió intel·ligent de l'energia estalvia costos, redueix les emissions de CO2 i garanteix més confort. (P - 26)	4.035,04	1,000	4.035,04

TOTAL	Capítol	01.01	47.347,32
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	02	Instal·lació ventilació

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PEM4-HC0B	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida, col·locat i connectat. Recuperador amb classificació IP65. Inclou sistemes de protecció auxiliars per garantir la seva protecció intemerie. Inclou transport i elevació. (P - 18)	3.204,38	1,000	3.204,38
2	PEM4-HC0E	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 450 W de potència elèctrica total absorbida, col·locat i connectat. Recuperador amb classificació IP65. Inclou sistemes de protecció auxiliars per garantir la seva protecció intemerie. Inclou transport i elevació (P - 19)	5.138,66	1,000	5.138,66
3	PEN2-9G72	u	Filtre d'aire d'eficàcia alta, de la classe F-5 segons la norma UNE-EN 779, de 287x595 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, cabal nominal de 1560 m3/h i caiguda de pressió inicial de 65 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 50 %, muntat sobre bastidor o caixa (P - 21)	59,00	2,000	118,00

PRESSUPOST

Data: 26/02/26

Pàg.: 3

4	PEN2-9G7C	u	Filtre d'aire d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 900 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa (P - 22)	42,44	2,000	84,88
5	PEN1-9G6F	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col.locada (P - 20)	443,59	2,000	887,18
6	PEU5-9JL8	u	Detector de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, 230 V de tensió d'alimentació, col.locat encastat (P - 23)	319,04	2,000	638,08
7	PEVB-6PHM	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 27)	281,90	2,000	563,80
8	PE421-48VF	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment. Inclou part proporcional de colzes i accessoris necessaris. (P - 15)	51,07	40,000	2.042,80
9	PE421-48RY	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment. Inclou part proporcional de colzes i accessoris necessaris. (P - 14)	27,46	40,000	1.098,40
10	PE421-48RD	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou part proporcional de colzes i accessoris necessaris. (P - 13)	18,68	20,000	373,60
11	PE65-6YDQ	m2	Recobriments d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,8 mm de gruix, acabat llis (P - 16)	76,81	50,000	3.840,50
12	PEKK-38HC	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (P - 17)	31,22	16,000	499,52

TOTAL Capítol 01.02 18.489,80

Obra 01 Pressupost 01
 Capítol 03 Instal·lació elèctrica

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XCLCGG007	u	Nou Subquadre electric climatització planta primera segons esquema (P - 50)	3.357,67	1,000	3.357,67
2	PG33-E6E6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 40)	38,58	50,000	1.929,00
3	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 39)	11,72	50,000	586,00
4	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 38)	8,33	200,000	1.666,00
5	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 37)	4,04	200,000	808,00
6	PG25-AZDS	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama,	34,34	50,000	1.717,00

EUR

PRESSUPOST

		obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals (P - 32)				
7	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 33)	2,50	100,000	250,00
8	PG2N-EUI8	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 34)	3,91	50,000	195,50
9	PG20-6SXT	m	Tub rigid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 35)	7,61	50,000	380,50
10	PG20-6SY8	m	Tub rigid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 36)	12,97	50,000	648,50
11	PEV1-H9X1	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control de fan-coil, instal·lat (P - 25)	81,01	7,000	567,07
12	PEV1-H9X0	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control, instal·lat (P - 24)	114,17	6,000	685,02
13	PP44-665H	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (P - 41)	3,00	200,000	600,00
14	PP72-67BO	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19", de 9 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol (P - 42)	485,92	1,000	485,92
15	PP7A-6SB6	u	Switch 10/100 Ethernet de 5 ports, muntat superficialment (P - 43)	64,83	1,000	64,83
16	XCLCGG008	u	Partida alçada a justificar per arranjaments instal·lació electrica existent per legalització IT192/23 (P - 0)	2.500,00	1,000	2.500,00
TOTAL Capítol			01.03			16.441,01

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	04	Ajudes de paletaeria

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P21Z0-52UV	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 400 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 30 i 40 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de (P - 7)	158,04	4,000	632,16
2	P89H-4V7F	m2	Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 12)	7,25	100,000	725,00
3	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 10)	6,33	100,000	633,00
4	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 9)	5,57	100,000	557,00
5	P89H-4V7D	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 11)	6,76	100,000	676,00
6	P83EH-A7PI	m2	Formació de calaix amb placa de guix laminat sobre parament mitjançant mestres de planxa d'acer galvanitzat, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix (P - 8)	67,06	20,000	1.341,20
7	XCLCGG009	u	Partida alçada a justificar per ajudes de paletaeria, manyà i guixaire en obra de climatització (P - 0)	2.100,00	1,000	2.100,00

PRESSUPOST

Data: 26/02/26

Pàg.: 5

TOTAL	Capítol	01.04			6.664,36
--------------	----------------	--------------	--	--	-----------------

Obra 01 Pressupost 01
 Capítol 05 Gerstió de residus

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XCLCGG010	u	Partida alçada a justificar en concepte de gestió de residus segons estudi de residus de projecte. (P - 51)	850,00	1,000	850,00

TOTAL	Capítol	01.05			850,00
--------------	----------------	--------------	--	--	---------------

Obra 01 Pressupost 01
 Capítol 06 Seguretat i Salut

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XCLCGG011	u	Partida de cobrament íntegre en concepte de seguretat i salut de l'obra (P - 0)	4.650,00	1,000	4.650,00

TOTAL	Capítol	01.06			4.650,00
--------------	----------------	--------------	--	--	-----------------

Obra 01 Pressupost 01
 Capítol 07 Projectes i legalitzacions

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	XCLCGG012	u	Projecte de legalització de instal·lació de climatització. Inclou projecte complert redactat per tecnic competent, visats, certificats finals i tramitació a OGE. (P - 52)	1.800,00	1,000	1.800,00
2	XCLCGG013	u	Projecte de legalització de instal·lació de eléctrica. Inclou projecte complert redactat per tecnic competent, visats, certificats finals i tramitació a OGE. (P - 53)	1.800,00	1,000	1.800,00
3	XCLCGG014	u	Projecte de legalització de instal·lació eléctrica existent mitjançant instrucció 192/23 per aixecament de legalització instal·lació existent. (P - 54)	2.400,00	1,000	2.400,00
4	XCLCGG015	u	Jornada de proves percertificació instal·lació de climatització. Inclou elaboració de informes i certificats (P - 55)	350,00	1,000	350,00
5	XCLCGG016	u	Jornada de proves percertificació instal·lació de electricitat. Inclou elaboració de informes i certificats (P - 56)	350,00	1,000	350,00

TOTAL	Capítol	01.07			6.700,00
--------------	----------------	--------------	--	--	-----------------

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 26/02/26

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.00	Desmantellaments	3.234,97
Capítol	01.01	Instal·lació Climatització	47.347,32
Capítol	01.02	Instal·lació ventilació	18.489,80
Capítol	01.03	Instal·lació elèctrica	16.441,01
Capítol	01.04	Ajudes de paletaeria	6.664,36
Capítol	01.05	Gerstió de residus	850,00
Capítol	01.06	Seguretat i Salut	4.650,00
Capítol	01.07	Projectes i legalitzacions	6.700,00
Obra	01	Pressupost 01	104.377,46
			104.377,46
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 01	104.377,46
			104.377,46

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	104.377,46
13 % Despeses Generals SOBRE 104.377,46.....	13.569,07
6 % Benefici Industrial SOBRE 104.377,46.....	6.262,65
Subtotal	124.209,18
21 % IVA SOBRE 124.209,18.....	26.083,93
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 150.293,11

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT CINQUANTA MIL DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)



VI. QUADRES DE PREUS I i II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/02/26

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P1D2-HA2M	m2	Protecció de la pols i la runa de mobiliari amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè fixada al parament mitjançant un bastiment (QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	4,40 €
P-2	P214I-AKZK	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	8,31 €
P-3	P21D3-HCLF	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,54 €
P-4	P21GD-CUKT	u	Desmuntatge per a substitució, d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 25 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	89,66 €
P-5	P21GE-CUMK	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 25 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VUITANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	89,66 €
P-6	P21GH-HCX6	u	Arrencada d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides entre 300x300x250 mm i 1000x1000x300 mm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	35,86 €
P-7	P21Z0-52UV	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passadurs fins a 400 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 30 i 40 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	158,04 €
P-8	P83EH-A7PI	m2	Formació de calaix amb placa de guix laminat sobre parament mitjançant mestres de planxa d'acer galvanitzat, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix (SEIXANTA-SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	67,06 €
P-9	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (CINC EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	5,57 €
P-10	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	6,33 €
P-11	P89H-4V7D	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	6,76 €
P-12	P89H-4V7F	m2	Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (SET EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	7,25 €
P-13	PE421-48RD	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou part proporcional de colzes i accessoris necessaris. (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/02/26

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	PE421-48RY	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment. Inclou part proporcional de colzes i accessoris necessaris. (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	27,46 €
P-15	PE421-48VF	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment. Inclou part proporcional de colzes i accessoris necessaris. (CINQUANTA-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	51,07 €
P-16	PE65-6YDQ	m2	Recobriments d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,8 mm de gruix, acabat llis (SETANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	76,81 €
P-17	PEKK-38HC	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	31,22 €
P-18	PEM4-HC0B	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat. Recuperador amb classificació IP65. Inclou sistemes de protecció auxiliars per garantir la seva protecció intemerie. Inclou transport i elevació. (TRES MIL DOS-CENTS QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	3.204,38 €
P-19	PEM4-HC0E	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 450 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat. Recuperador amb classificació IP65. Inclou sistemes de protecció auxiliars per garantir la seva protecció intemerie. Inclou transport i elevació (CINC MIL CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	5.138,66 €
P-20	PEN1-9G6F	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col.locada (QUATRE-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	443,59 €
P-21	PEN2-9G72	u	Filtre d'aire d'eficàcia alta, de la classe F-5 segons la norma UNE-EN 779, de 287x595 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, cabal nominal de 1560 m3/h i caiguda de pressió inicial de 65 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 50 %, muntat sobre bastidor o caixa (CINQUANTA-NOU EUROS)	59,00 €
P-22	PEN2-9G7C	u	Filtre d'aire d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 900 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	42,44 €
P-23	PEU5-9JL8	u	Detector de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, 230 V de tensió d'alimentació, col.locat encastat (TRES-CENTS DINO EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	319,04 €
P-24	PEV1-H9X0	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control, instal·lat (CENT CATORZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	114,17 €
P-25	PEV1-H9X1	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil, instal·lat (VUITANTA-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	81,01 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/02/26

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-26	PEV6-H8TP	u	Subministrament, instal·lació i integració, d'un sistema de telegestió per l'equipament municipal per visualitzar els paràmetres de funcionament i els consums dels nous equips instal·lats a l'equipament municipal de referència. Aquest sistema consisteix en un miniserver compacte, una font d'alimentació de 24V 0,4A (10W) i un quadre elèctric de superfície amb 18 mòduls carril DIN 1 fila estanca, així com també les altes dels sensors a la plataforma Enmotic de l'ALEO, amb les dades provinents de les unitats de climatització, ja sigui pressió, cabal, velocitat d'aire d'impulsió, velocitat d'aire de retorn, consum energètic, etc., d'acord amb els requeriments dels Serveis Tècnics Municipals. Inclou tota la instal·lació, configuració, integració i posada en funcionament, de manera que es captin les dades via modbus/tcp de les unitats de climatització i que, des de la plataforma Loxone municipal, quedin totes elles integrades. Inclou també el cablejat i la connexió dels equips de climatització a la xarxa d'Internet del mateix equipament municipals. El sistema Loxone permet un monitoratge i actuació completa i autònoma. Controla la distribució intel·ligent de l'energia en funció de la demanda, la prioritització, la presència, les previsions meteorològiques i molt més. La gestió intel·ligent de l'energia estalvia costos, redueix les emissions de CO ₂ i garanteix més confort. (QUATRE MIL TRENTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	4.035,04	€
P-27	PEVB-6PHM	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (DOS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	281,90	€
P-28	PF57-CTEH	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (TRENTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	30,93	€
P-29	PF57-CTEN	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	23,43	€
P-30	PF57-CTEV	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (DOTZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	12,15	€
P-31	PFA8-DVC7	m	Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	8,76	€
P-32	PG25-AZDS	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals (TRENTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	34,34	€
P-33	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2,50	€
P-34	PG2N-EUI8	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	3,91	€
P-35	PG20-6SXT	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	7,61	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/02/26

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-36	PG20-6SY8	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (DOTZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	12,97 €
P-37	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	4,04 €
P-38	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (VUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	8,33 €
P-39	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (ONZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	11,72 €
P-40	PG33-E6E6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	38,58 €
P-41	PP44-665H	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal (TRES EUROS)	3,00 €
P-42	PP72-67BO	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19", de 9 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol (QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	485,92 €
P-43	PP7A-6SB6	u	Switch 10/100 Ethernet de 5 ports, muntat superficialment (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	64,83 €
P-44	XCLCGG001	u	Unitat exterior d'expansió directa DAIKIN mod. RZASG140MV1 o equivalent amb una potència frigorífica nominal de 13,4 kW i una potència calorífica nominal de 15,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, col·locada sobre suport. totalment instal·lada i comprovada. Inclou transport i elevació. (TRES MIL CINC-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	3.518,80 €
P-45	XCLCGG002	u	Unitat exterior d'expansió directa DAIKIN mod. RZA250D o equivalent amb una potència frigorífica nominal de 22 kW i una potència calorífica nominal de 24 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, col·locada sobre suport. totalment instal·lada i comprovada. Inclou junta VRV 2 tubs. Inclou transport i elevació (CINC MIL NOU-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	5.954,10 €
P-46	XCLCGG003	u	Unitat interior de cassette DAIKIN mod. FCAG140B o equivalent, dimensions de l'encastament 800x800 mm, amb una potència frigorífica màxima de 13,4 kW i una potència calorífica màxima de 15,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras. Inclou panell decoratiu mod. BYCQ010E o equivalent. (MIL NOU-CENTS CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	1.905,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/02/26

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-47	XCLCGG004	u	Unitat interior de cassette DAIKIN mod. FCAG125B o equivalent, dimensions de l'encastament 800x800 mm, amb una potència frigorífica màxima de 12,1 kW i una potència calorífica màxima de 13,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras. Inclou panell decoratiu mod. BYCQ010E o equivalent. (MIL SIS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	1.659,39	€
P-48	XCLCGG005	u	Comandament cable, bluetooth amb sensor, blanc KHRQ22M20TA o equivalent (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	164,25	€
P-49	XCLCGG006	u	Traspas de informació, explicació i formació específica del sistema de climatització als tècnics municipals i empresa mantenidora de tot el sistema instal·lat (TRES-CENTS DOTZE EUROS)	312,00	€
P-50	XCLCGG007	u	Nou Subquadre elèctric climatització planta primera segons esquema (TRES MIL TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	3.357,67	€
P-51	XCLCGG010	u	Partida alçada a justificar en concepte de gestió de residus segons estudi de residus de projecte. (VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS)	850,00	€
P-52	XCLCGG012	u	Projecte de legalització de instal·lació de climatització. Inclou projecte complet redactat per tècnic competent, visats, certificats finals i tramitació a OGE. (MIL VUIT-CENTS EUROS)	1.800,00	€
P-53	XCLCGG013	u	Projecte de legalització de instal·lació de elèctrica. Inclou projecte complet redactat per tècnic competent, visats, certificats finals i tramitació a OGE. (MIL VUIT-CENTS EUROS)	1.800,00	€
P-54	XCLCGG014	u	Projecte de legalització de instal·lació elèctrica existent mitjançant instrucció 192/23 per aixecament de legalització instal·lació existent. (DOS MIL QUATRE-CENTS EUROS)	2.400,00	€
P-55	XCLCGG015	u	Jornada de proves per certificació instal·lació de climatització. Inclou elaboració de informes i certificats (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	350,00	€
P-56	XCLCGG016	u	Jornada de proves per certificació instal·lació de electricitat. Inclou elaboració de informes i certificats (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	350,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 26/02/26

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/02/26

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1D2-HA2M	m2	Protecció de la pols i la runa de mobiliari amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè fixada al parament mitjançant un bastiment	4,40	€
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,57200	€
	B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	0,69900	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,19000	€
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,05250	€
			Altres conceptes	2,88650	€
P-2	P214I-AKZK	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	8,31	€
			Altres conceptes	8,31000	€
P-3	P21D3-HCL	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,54	€
			Altres conceptes	3,54000	€
P-4	P21GD-CUK	u	Desmuntatge per a substitució, d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 25 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	89,66	€
			Altres conceptes	89,66000	€
P-5	P21GE-CUM	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 25 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	89,66	€
			Altres conceptes	89,66000	€
P-6	P21GH-HCX	u	Arrencada d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides entre 300x300x250 mm i 1000x1000x300 mm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	35,86	€
			Altres conceptes	35,86000	€
P-7	P21Z0-52UV	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 400 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 30 i 40 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de	158,04	€
			Altres conceptes	158,04000	€
P-8	P83EH-A7PI	m2	Formació de calaix amb placa de guix laminat sobre parament mitjançant mestres de planxa d'acer galvanitzat, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix	67,06	€
	B83B-0XKR	m	Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	25,56400	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	1,68000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,60240	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	11,44080	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	6,90000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	2,16000	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
			Altres conceptes	18,55280	€
P-9	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	5,57	€
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,84426	€
			Altres conceptes	3,72574	€
P-10	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	6,33	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/02/26

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	2,94127 €
			Altres conceptes	3,38873 €
P-11	P89H-4V7D	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	6,76 €
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,84426 €
			Altres conceptes	4,91574 €
P-12	P89H-4V7F	m2	Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	7,25 €
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	2,94127 €
			Altres conceptes	4,30873 €
P-13	PE421-48R	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou part proporcional de colzes i accessoris necessaris.	18,68 €
	BE421-004C	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,83480 €
	BEW1-00XM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de	1,89090 €
			Altres conceptes	11,95430 €
P-14	PE421-48RY	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment. Inclou part proporcional de colzes i accessoris necessaris.	27,46 €
	BE421-004X	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	10,39380 €
	BEW1-00X1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de	2,12520 €
			Altres conceptes	14,94100 €
P-15	PE421-48VF	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment. Inclou part proporcional de colzes i accessoris necessaris.	51,07 €
	BEW1-00XN	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de	2,54430 €
	BE421-008E	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	15,64680 €
			Altres conceptes	32,87890 €
P-16	PE65-6YDQ	m2	Recobriments d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,8 mm de gruix, acabat llis	76,81 €
	BEY1-2ACQ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a l'aïllament tèrmic de conductes amb planxa d'alumini, de 0,8 mm de gruix	1,23000 €
	BE61-1GBL	m2	Xapa d'alumini de 0,8 mm de gruix, acabat llis, per a recobriments d'aïllaments tèrmics de conductes	15,21450 €
			Altres conceptes	60,36550 €
P-17	PEKK-38HC	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	31,22 €
	BEKJ-0MG2	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	13,29000 €
			Altres conceptes	17,93000 €
P-18	PEM4-HC0B	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat. Recuperador amb classificació IP65. Inclou sistemes de protecció	3.204,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/02/26

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			auxiliars per garantir la seva protecció intemerie. Inclou transport i elevació.	
	BEM4-H6WP	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida	2.644,40000 €
			Altres conceptes	559,98000 €
P-19	PEM4-HC0E	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 450 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat. Recuperador amb classificació IP65. Inclou sistemes de protecció auxiliars per garantir la seva protecció intemerie. Inclou transport i elevació	5.138,66 €
	BEM4-H6WO	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 450 W de potència elèctrica total absorbida	4.548,50000 €
			Altres conceptes	590,16000 €
P-20	PEN1-9G6F	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col.locada	443,59 €
	BEN1-28RB	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral	336,00000 €
			Altres conceptes	107,59000 €
P-21	PEN2-9G72	u	Filtre d'aire d'eficàcia alta, de la classe F-5 segons la norma UNE-EN 779, de 287x595 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, cabal nominal de 1560 m3/h i caiguda de pressió inicial de 65 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 50 %, muntat sobre bastidor o caixa	59,00 €
	BEN2-28ON	u	Filtre d'aire d'eficàcia alta, de la classe F-5 segons la norma UNE-EN 779, de 287x595 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, cabal nominal de 1560 m3/h i caiguda de pressió inicial de 65 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 50 %	53,02000 €
			Altres conceptes	5,98000 €
P-22	PEN2-9G7C	u	Filtre d'aire d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 900 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa	42,44 €
	BEN2-28OF	u	Filtre d'aire d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 900 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %	36,46000 €
			Altres conceptes	5,98000 €
P-23	PEU5-9JL8	u	Detector de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, 230 V de tensió d'alimentació, col.locat encastat	319,04 €
	BEU5-2A5I	u	Detector de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, 230 V de tensió d'alimentació, per a encastar	289,15000 €
			Altres conceptes	29,89000 €
P-24	PEV1-H9X0	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control, instal·lat	114,17 €
	BEV1-H6EB	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control	102,21000 €
			Altres conceptes	11,96000 €
P-25	PEV1-H9X1	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil, instal·lat	81,01 €
	BEV1-H6E9	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil	51,10000 €
			Altres conceptes	29,91000 €
P-26	PEV6-H8TP	u	Subministrament, instal·lació i integració, d'un sistema de telegestió per l'equipament municipal per visualitzar els paràmetres de funcionament i els consums dels nous equips instal·lats a l'equipament municipal de referència. Aquest sistema consisteix en un miniserver compacte, una font d'alimentació de 24V 0,4A (10W) i un quadre elèctric de superfície amb 18 mòduls carril DIN 1 fila estanca, així com també les altes dels sensors a la plataforma Enmotic de l'ALEO, amb les dades provinents de les unitats de climatització, ja sigui pressió,	4.035,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/02/26

Pàg.: 4

4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			cabal, velocitat d'aire d'impulsió, velocitat d'aire de retorn, consum energètic, etc., d'acord amb els requeriments dels Serveis Tècnics Municipals. Inclou tota la instal·lació, configuració, integració i posada en funcionament, de manera que es captin les dades via modbus/tcp de les unitats de climatització i que, des de la plataforma Loxone municipal, quedin totes elles integrades. Inclou també el cablejat i la connexió dels equips de climatització a la xarxa d'Internet del mateix equipament municipals. El sistema Loxone permet un monitoratge i actuació completa i autònoma. Controla la distribució intel·ligent de l'energia en funció de la demanda, la prioritització, la presència, les previsions meteorològiques i molt més. La gestió intel·ligent de l'energia estalvia costos, redueix les emissions de CO ₂ i garanteix més confort.	
	BEV7-H5GU	u	Programari per a ordinador compatible PC, per a supervisió i accés a la xarxa propia del sistema de regulació	1.560,00000 €
			Altres conceptes	2.475,04000 €
P-27	PEVB-6PHM	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	281,90 €
	BEVE-1KAX	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	246,01000 €
			Altres conceptes	35,89000 €
P-28	PF57-CTEH	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	30,93 €
	BF52-34FF	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	23,75000 €
			Altres conceptes	7,18000 €
P-29	PF57-CTEN	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	23,43 €
	BF52-34FL	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	16,55000 €
			Altres conceptes	6,88000 €
P-30	PF57-CTEV	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	12,15 €
	BF52-34FD	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament	6,77000 €
			Altres conceptes	5,38000 €
P-31	PFA8-DVC7	m	Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	8,76 €
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,57750 €
	BFYG-08XM	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,06000 €
	BFWB-08VT	u	Accessoris per a tub de PVC-U a pressió, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,27000 €
	BFA7-08SW	m	Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,96900 €
			Altres conceptes	6,88350 €
P-32	PG25-AZDS	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals	34,34 €
	BGWG-MBN0	m	Part proporcional d'accessoris de canal de sense halògens de 90 mm d'amplària, de 40 mm d'alçària, de color blanc	4,76000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/02/26

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG23-2IYF	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	19,44120 €
	BG2C-2YF4	m	Envà separador per a canal, sense halògens, de 40 mm	2,78000 €
			Altres conceptes	7,35880 €
P-33	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	2,50 €
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,43820 €
			Altres conceptes	1,06180 €
P-34	PG2N-EUI8	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	3,91 €
	BG2Q-1KT1	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,84580 €
			Altres conceptes	1,06420 €
P-35	PG2O-6SXT	m	Tub rigid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	7,61 €
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,27000 €
	BG2O-1KWC	m	Tub rigid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	4,67160 €
			Altres conceptes	2,66840 €
P-36	PG2O-6SY8	m	Tub rigid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	12,97 €
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,27000 €
	BG2O-1KWD	m	Tub rigid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	9,74100 €
			Altres conceptes	2,95900 €
P-37	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	4,04 €
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,14160 €
			Altres conceptes	0,89840 €
P-38	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	8,33 €
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,93640 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/02/26

Pàg.: 6

6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	2,39360 €
P-39	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	11,72 €
	BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	9,33300 €
			Altres conceptes	2,38700 €
P-40	PG33-E6E6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	38,58 €
	BG33-G2WS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	35,58780 €
			Altres conceptes	2,99220 €
P-41	PP44-665H	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	3,00 €
	BP44-1A3W	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	2,10000 €
			Altres conceptes	0,90000 €
P-42	PP72-67BO	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 9 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol	485,92 €
	BP7N-1YBL	u	Sòcol per a armari VDI, de planxa d'acer lacat, de mides 600x400 mm (amplària x fondària), i 100 mm d'alçària	73,27000 €
	BP74-1ALQ	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 9 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	367,79000 €
			Altres conceptes	44,86000 €
P-43	PP7A-6SB6	u	Switch 10/100 Ethernet de 5 ports, muntat superficialment	64,83 €
	BP7E-1CIK	u	Switch 10/100 Ethernet, de 5 ports, per a muntar superficialment	32,65000 €
			Altres conceptes	32,18000 €
P-44	XCLCGG00	u	Unitat exterior d'expansió directa DAIKIN mod. RZASG140MV1 o equivalent amb una potència frigorífica nominal de 13,4 kW i una potència calorífica nominal de 15,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, col·locada sobre suport. totalment instal·lada i comprovada. Inclou transport i elevació.	3.518,80 €
	BEGD-3482	u	Ud. Exterior Sky Air Advance, Inverter, bomba de calor marca DAIKIN, mod. RZASG140MV1 de 15.500 W de potencia calorifica nominal y 13.400 W de potencia frigorifica nominal, con refrigerante R-32. Dimensiones (Alt x Anch x Fondo): 990x940x320mm. Peso 78 kg. Nivel de presión sonora en refrigeración/calefacción 54/57 dBA y alimentación monofásica 1x220V + T. Conexiones tubería frigorífica Liq, 3/8'' y Gas 5/8''. Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor. Caudal de aire refrigeración / calefacción nominal 4.320 / 4.920 m3/h, con dirección de descarga horizontal. Longitud máxima de tubería hasta unidad	2.870,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/02/26

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			interior de 50 metros (70 metros equivalentes) y diferencia de nivel máximo con unidad interior de 30 metros. SEER=5,81 SCOP=3,85 $\eta_{s,h}(\%)=169$. Dimensiones - Unidad - Profundidad x Altura x Anchura 320 x 990 x 940 mm Refrigerante - Tipo R-32 Nivel de presión sonora - Refrigeración - Nom. 54 dBA Nivel de presión sonora - Calefacción - Nom. 57 dBA Alimentación eléctrica - Frecuencia x Fase x Tensión 50 x 1~ x 220-240 Hz x x V	
	BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	2,46000 €
	BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	12,82000 €
			Altres conceptes	633,52000 €
P-45	XCLCGG00	u	Unitat exterior d'expansió directa DAIKIN mod. RZA250D o equivalent amb una potència frigorífica nominal de 22 kW i una potència calorífica nominal de 24 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, col·locada sobre suport. totalment instal·lada i comprovada. Inclou junta VRV 2 tubs. Inclou transport i elevació	5.954,10 €
	BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	12,82000 €
	BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	2,46000 €
			Altres conceptes	5.938,82000 €
P-46	XCLCGG00	u	Unitat interior de cassette DAIKIN mod. FCAG140B o equivalent, dimensions de l'encastament 800x800 mm, amb una potència frigorífica màxima de 13,4 kW i una potència calorífica màxima de 15,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras. Inclou panell decoratiu mod. BYCQ010E o equivalent.	1.905,09 €
	CL003	u	Unidad interior Round Flow Cassette Sky Air Inverter bomba de calor de 4 vías marca DAIKIN mod. FCAG140B de 15.500 W de potencia calorífica y 13.400 W de potencia frigorífica. Dimensiones - Unidad - Profundidad x Altura x Anchura 840 x 246 x 840 mm Nivel de presión sonora - Refrigeración - Medio 35 dBA Nivel de presión sonora - Calefacción - Medio 35 dBA Alimentación eléctrica - Frecuencia x Fase x Tensión 50/60 x 1~ x 220-240/220 Hz x x V	1.297,80000 €
	CL005	u	Panel decorativo mod. BYCQ140E para unidades Round Flow Cassette FCAG-B / FXFQ-B. Color Blanco. Dimensiones (mm) AlxAnxPr: 50x950x950. Peso 5'4 kg.. Dimensiones - Unidad - Profundidad x Altura x Anchura 950 x 65 x 950 mm	368,20000 €
			Altres conceptes	239,09000 €
P-47	XCLCGG00	u	Unitat interior de cassette DAIKIN mod. FCAG125B o equivalent, dimensions de l'encastament 800x800 mm, amb una potència frigorífica màxima de 12,1 kW i una potència calorífica màxima de 13,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras. Inclou panell decoratiu mod. BYCQ010E o equivalent.	1.659,39 €
	CL004	u	Unidad interior Round Flow Cassette Sky Air Inverter bomba de calor de 4 vías marca DAIKIN mod. FCAG125B de 13.500 W de potencia calorífica y 12.100 W de potencia frigorífica. Dimensiones - Unidad - Profundidad x Altura x Anchura 840 x 246 x 840 mm Nivel de presión sonora - Refrigeración - Medio 35 dBA Nivel de presión sonora - Calefacción - Medio 35 dBA Alimentación eléctrica - Frecuencia x Fase x Tensión 50/60 x 1~ x 220-240/220 Hz x x V	1.052,10000 €
	CL005	u	Panel decorativo mod. BYCQ140E para unidades Round Flow Cassette FCAG-B / FXFQ-B. Color Blanco. Dimensiones (mm) AlxAnxPr: 50x950x950. Peso 5'4 kg.. Dimensiones - Unidad - Profundidad x Altura x Anchura 950 x 65 x 950 mm	368,20000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/02/26

Pàg.: 8

8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	239,09000 €
P-48	XCLCGG00	u	Comandament cable, bluetooth amb sensor, blanc KHRQ22M20TA o equivalent	164,25 €
			Sense descomposició	164,25000 €
P-49	XCLCGG00	u	Traspas de informació, explicació i formació específica del sistema de climatització als tècnics municipals i empresa mantenidora de tot el sistema instal·lat	312,00 €
			Sense descomposició	312,00000 €
P-50	XCLCGG00	u	Nou Subquadre electric climatització planta primera segons esquema	3.357,67 €
	BG49-18LL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	97,72000 €
	BG1C-J106	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP30 i IK07, per a per a muntar superficialment	417,40000 €
	BG41-19ZY	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	188,24000 €
	BG41-1A0C	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	885,85000 €
	BG41-1A0D	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	177,34000 €
	BG49-18GE	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	59,78000 €
	BG49-18R5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	166,35000 €
	BG49-1955	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	214,28000 €
	BG4C-H5UY	u	Interruptor horari de programació diària (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores	195,36000 €
	BG4F-2ITQ	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	159,49000 €
	BG52-0H1Y	u	Comptador trifàsic de tres fils per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A	239,88000 €
	BG57-07SH	u	Transformador d'intensitat 100/5 A, 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044	97,14000 €
	BGW2-093K	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	332,00000 €
	BG44-2R7H	u	Contactador amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 2NA+2NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	126,84000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 26/02/26

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,00000 €
P-51	XCLCGG01	u	Partida alçada a justificar en concepte de gestió de residus segons estudi de residus de projecte.	850,00 €
			Sense descomposició	850,00000 €
P-52	XCLCGG01	u	Projecte de legalització de instal·lació de climatització. Inclou projecte complet redactat per tecnic competent, visats, certificats finals i tramitació a OGE.	1.800,00 €
			Sense descomposició	1.800,00000 €
P-53	XCLCGG01	u	Projecte de legalització de instal·lació de electrica. Inclou projecte complet redactat per tecnic competent, visats, certificats finals i tramitació a OGE.	1.800,00 €
			Sense descomposició	1.800,00000 €
P-54	XCLCGG01	u	Projecte de legalització de instal·lació elèctrica existent mitjançant instrucció 192/23 per aixecament de legalització instal·lació existent.	2.400,00 €
			Sense descomposició	2.400,00000 €
P-55	XCLCGG01	u	Jornada de proves percertificació instal·lació de climatització. Inclou elaboració de informes i certificats	350,00 €
			Sense descomposició	350,00000 €
P-56	XCLCGG01	u	Jornada de proves percertificació instal·lació de electricitat. Inclou elaboració de informes i certificats	350,00 €
			Sense descomposició	350,00000 €



VII. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	27,23000 €
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	27,19000 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	27,19000 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	27,23000 €
A0D-0007	h	Manobre	25,59000 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	26,46000 €
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	31,70000 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,70000 €
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	31,21000 €
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	31,70000 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	31,70000 €
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	30,67000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	68,72000	€
CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de	36,36000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	9,46000	€
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,55000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,90000	€
B0AQ-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	0,28000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	5,02000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	13,62000	€
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,75000	€
B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	6,99000	€
B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	0,52000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,05000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,35000	€
B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,21000	€
B83B-0XKR	m	Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,66000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,69000	€
B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	5,34000	€
B896-HYO4	l	Pintura al silicat, per a interiors	10,60000	€
B8ZH-358V	l	Pintura de fons a l'aigua, per a interiors	35,63000	€
BE421-004C	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	4,74000	€
BE421-004X	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	10,19000	€
BE421-008E	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	15,34000	€
BE61-1GBL	m2	Xapa d'alumini de 0,8 mm de gruix, acabat llis, per a recobriments d'aïllaments tèrmics de conductes	14,49000	€
BEG9-34AQ	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 800x800 mm, amb una potència frigorífica màxima de 7 kW i una potència calorífica màxima de 8 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	851,20000	€
BEGD-3482	u	Ud. Exterior Sky Air Advance, Inverter, bomba de calor marca DAIKIN, mod. RZASG140MV1 de 15.500 W de potencia calorífica nominal y 13.400 W de potencia frigorífica nominal, con refrigerante R-32. Dimensiones (AltxAchxFondo):990x940x320mm. Peso 78 kg. Nivel de presión sonora en refrigeración/calefacción 54/57 dBA y alimentación monofásica 1x220V + T. Conexiones tubería frigorífica Liq.3/8'' y Gas 5/8''. Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor. Caudal de aire refrigeración / calefacción nominal 4.320 / 4.920 m3/h, con dirección de descarga horizontal. Longitud máxima de tubería hasta unidad interior de 50 metros (70 metros equivalentes) y diferencia de nivel máximo con unidad interior de 30 metros. SEER=5.81 SCOP=3,85 ?s,h(%)=169. Dimensiones - Unidad - Profundidad x Altura x Anchura 320 x 990 x 940 mm Refrigerante - Tipo R-32 Nivel de presión sonora - Refrigeración - Nom. 54 dBA Nivel de presión sonora - Calefacción - Nom. 57 dBA Alimentación eléctrica - Frecuencia x Fase x Tensión 50 x 1~ x 220-240 Hz x x V	2.870,00000	€
BEKJ-0MG2	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	13,29000	€
BEM4-H6WO	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 450 W de potència elèctrica total absorbida	4.135,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEM4-H6WP	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m ³ /h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida	2.404,00000	€
BEN1-28RB	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral	336,00000	€
BEN2-28OF	u	Filtre d'aire d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 900 m ³ /h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %	36,46000	€
BEN2-28ON	u	Filtre d'aire d'eficàcia alta, de la classe F-5 segons la norma UNE-EN 779, de 287x595 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, cabal nominal de 1560 m ³ /h i caiguda de pressió inicial de 65 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 50 %	53,02000	€
BEU5-2A5I	u	Detector de CO ₂ per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, 230 V de tensió d'alimentació, per a encastar	289,15000	€
BEV1-H6E9	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control de fan-coil	51,10000	€
BEV1-H6EB	u	Material per a instal·lació elèctrica de punt de control	102,21000	€
BEV7-H5GU	u	Programari per a ordinador compatible PC, per a supervisió i accés a la xarxa pròpia del sistema de regulació	1.560,00000	€
BEVE-1KAX	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	246,01000	€
BEW1-0OX1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de	6,44000	€
BEW1-0OXM	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de	5,73000	€
BEW1-0OXN	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de	7,71000	€
BEY1-2ACQ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a l'aïllament tèrmic de conductes amb planxa d'alumini, de 0,8 mm de gruix	1,23000	€
BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	2,46000	€
BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	12,82000	€
BF52-34FD	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament	6,77000	€
BF52-34FF	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	23,75000	€
BF52-34FL	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	16,55000	€
BFA7-08SW	m	Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	0,95000	€
BFWB-08VT	u	Accessoris per a tub de PVC-U a pressió, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,90000	€
BFYG-08XM	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	0,06000	€
BG1C-J106	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP30 i IK07, per a per a muntar superficialment	417,40000	€
BG23-2IYF	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	19,06000	€
BG2C-2YF4	m	Envà separador per a canal, sense halògens, de 40 mm	2,78000	€
BG2O-1KWC	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	4,58000	€
BG2O-1KWD	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	9,55000	€
BG2Q-1KT1	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000	2,79000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		V		
BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,41000	€
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,08000	€
BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	5,82000	€
BG33-G2WS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	34,89000	€
BG33-G2WY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	9,15000	€
BG41-19ZY	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	188,24000	€
BG41-1A0C	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	177,17000	€
BG41-1A0D	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	177,34000	€
BG44-2R7H	u	Contactador amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 2NA+2NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	63,42000	€
BG49-18GE	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	29,89000	€
BG49-18LL	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	97,72000	€
BG49-18R5	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	33,27000	€
BG49-1955	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	214,28000	€
BG4C-H5UY	u	Interrupctor horari de programació diària (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores	97,68000	€
BG4F-2ITQ	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	159,49000	€
BG52-0H1Y	u	Comptador trifàsic de tres fils per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A	239,88000	€
BG57-07SH	u	Transformador d'intensitat 100/5 A, 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044	32,38000	€
BGW2-093K	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	1,66000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,27000	€
BGWG-MBN0	m	Part proporcional d'accessoris de canal de sense halògens de 90 mm d'amplària, de 40 mm d'alçària, de color blanc	4,76000	€
BP44-1A3W	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	2,00000	€
BP74-1ALQ	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19'', de 9 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	367,79000	€
BP7E-1CIK	u	Switch 10/100 Ethernet, de 5 ports, per a muntar superficialment	32,65000	€
BP7N-1YBL	u	Sòcol per a armari VDI, de planxa d'acer lacat, de mides 600x400 mm (amplària x fondària), i 100 mm d'alçària	73,27000	€
BVAE-H77X	u	Jornada per a realització d'assaig de pressió sonora en quiròfan/UMI, segons UNE 100713	726,62000	€
CL002	u	Unidad exterior conductos alta presión serie Gran Sky Air bomba de calor marca DAIKIN mod. RZA250D de 24000 W depotencia calorifica max. y de 22000 de potencia frigorifica nominal., compresor swing DC inverter SEER=5,37 SCOP=3,58 , Dimensiones (Al x Anch x Fd) 870x1100x460 mm, 120 kg, 3x380V + T , Conexiones frigorificas 3/8" 7/8" ,Rango de funcionamiento: Frio -20 a 46°C; Calor -20 a 15°C. Longitud máx 100 , diferencia nivel max 30m. R-32.. Dimensiones - Unidad - Profundidad x Altura x Anchura 460 x 870 x 1,100 mm Refrigerante - Tipo R-32 Nivel de presión sonora - Refrigeración - Nom. 57 dBA Nivel de presión sonora - Calefacción - Nom. 63 dBA Alimentación eléctrica - Frecuencia x Phase x Tensión 50 x 3~ x 380-415 Hz x x V	5.305,30000	€
CL003	u	Unidad interior Round Flow Cassette Sky Air Inverter bomba de calor de 4 vías marca DAIKIN mod. FCAG140B de 15.500 W de potencia calorifica y 13.400 W de potencia frigorifica. Dimensiones - Unidad - Profundidad x Altura x Anchura 840 x 246 x 840 mm Nivel de presión sonora - Refrigeración - Medio 35 dBA Nivel de presión sonora - Calefacción - Medio 35 dBA Alimentación eléctrica - Frecuencia x Fase x Tensión 50/60 x 1~ x 220-240/220 Hz x x V	1.297,80000	€
CL004	u	Unidad interior Round Flow Cassette Sky Air Inverter bomba de calor de 4 vías marca DAIKIN mod. FCAG125B de 13.500 W de potencia calorifica y 12.100 W de potencia frigorifica. Dimensiones - Unidad - Profundidad x Altura x Anchura 840 x 246 x 840 mm Nivel de presión sonora - Refrigeración - Medio 35 dBA Nivel de presión sonora - Calefacción - Medio 35 dBA Alimentación eléctrica - Frecuencia x Fase x Tensión 50/60 x 1~ x 220-240/220 Hz x x V	1.052,10000	€
CL005	u	Panel decorativo mod. BYCQ140E para unidades Round Flow Cassette FCAG-B / FXFQ-B. Color Blanco. Dimensiones (mm) AlxAnxPr: 50x950x950. Peso 5'4 kg.. Dimensiones - Unidad - Profundidad x Altura x Anchura 950 x 65 x 950 mm	368,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	P1D2-HA2M	m2	Protecció de la pols i la runa de mobiliari amb vel de polietilè, de 0,25 mm de gruix adherida amb cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè fixada al parament mitjançant un bastiment	Rend.: 1,000				4,40 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,050 /R x	31,21000 =	1,56050		
	A0D-0007	h	Manobre	0,050 /R x	25,59000 =	1,27950		
				Subtotal:		2,84000	2,84000	
	Materials							
	B0D41-07P7	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos	0,100 x	6,99000 =	0,69900		
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,100 x	1,90000 =	0,19000		
	B775-0KR2	m2	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2	1,100 x	0,52000 =	0,57200		
	B7Z3-H69Y	m	Cinta adhesiva plàstica per a làmines de polietilè	0,250 x	0,21000 =	0,05250		
				Subtotal:		1,51350	1,51350	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04260	
			COST DIRECTE				4,39610	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,39610	
P-2	P214I-AKZK	m2	Enderroc de cel ras de guix, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				8,31 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,320 /R x	25,59000 =	8,18880		
				Subtotal:		8,18880	8,18880	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,12283	
			COST DIRECTE				8,31163	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,31163	
P-3	P21D3-HCLF	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de gasos i fluids, de 1" o 25 mm de diàmetre, com a màxim, muntat superficialment i amb desmuntatge de fixacions i aïllaments, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				3,54 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,060 /R x	31,70000 =	1,90200		
	A0D-0007	h	Manobre	0,060 /R x	25,59000 =	1,53540		
				Subtotal:		3,43740	3,43740	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	3,00 % 0,10312
			COST DIRECTE	3,54052
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,54052

P-4	P21GD-CUKT	u	Desmuntatge per a substitució, d'unitat exterior o unitat compacta de climatització d'expansió directa de 25 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	89,66	€
------------	-------------------	---	--	---------------------	--------------	---

Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,500 /R x	31,70000 =	47,55000	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,500 /R x	27,19000 =	40,78500	
			Subtotal:		88,33500	88,33500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,32503
			COST DIRECTE			89,66003
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			89,66003

P-5	P21GE-CUMK	u	Desmuntatge per a substitució d'unitat interior de climatització d'expansió directa o unitat emissora o climatitzador, de 25 kW com a màxim, muntada superficialment o prèviament desencastada, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	89,66	€
------------	-------------------	---	---	---------------------	--------------	---

Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,500 /R x	31,70000 =	47,55000	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,500 /R x	27,19000 =	40,78500	
			Subtotal:		88,33500	88,33500
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,32503
			COST DIRECTE			89,66003
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			89,66003

P-6	P21GH-HCX6	u	Arrencada d'armari mural metàl·lic o de material sintètic, de mides entre 300x300x250 mm i 1000x1000x300 mm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	35,86	€
------------	-------------------	---	--	---------------------	--------------	---

Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600 /R x	31,70000 =	19,02000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,600 /R x	27,19000 =	16,31400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Subtotal:	35,33400
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,53001
			COST DIRECTE		35,86401
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,86401

P-7	P21Z0-52UV	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 400 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 30 i 40 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de	Rend.: 1,000		158,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,500 /R x	26,46000 =	66,15000	
				Subtotal:		66,15000	66,15000
Maquinària							
	CF20-00GG	h	Equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de	2,500 /R x	36,36000 =	90,90000	
				Subtotal:		90,90000	90,90000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,99225
			COST DIRECTE				158,04225
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				158,04225

P-8	P83EH-A7PI	m2	Formació de calaix amb placa de guix laminat sobre parament mitjançant mestres de planxa d'acer galvanitzat, amb 1 placa tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix	Rend.: 1,000		67,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	27,23000 =	4,49295	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,435 /R x	31,70000 =	13,78950	
				Subtotal:		18,28245	18,28245
Materials							
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,840 x	13,62000 =	11,44080	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120 x	5,02000 =	0,60240	
	B0CC0-210	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,200 x	5,75000 =	6,90000	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	3,200 x	0,05000 =	0,16000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,600 x	1,35000 =	2,16000	
	B83B-0XKR	m	Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	15,400 x	1,66000 =	25,56400	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	6,000 x	0,28000 =	1,68000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Subtotal:				48,50720	48,50720
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,27424
				COST DIRECTE					67,06389
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					67,06389
P-9	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	Rend.: 1,000					5,57 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,110	/R x	30,67000	=	3,37370	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,011	/R x	27,23000	=	0,29953	
				Subtotal:				3,67323	3,67323
Materials									
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,4998	x	3,69000	=	1,84426	
				Subtotal:				1,84426	1,84426
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,05510
				COST DIRECTE					5,57259
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,57259
P-10	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	Rend.: 1,000					6,33 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	30,67000	=	3,06700	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010	/R x	27,23000	=	0,27230	
				Subtotal:				3,33930	3,33930
Materials									
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,5508	x	5,34000	=	2,94127	
				Subtotal:				2,94127	2,94127
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,05009
				COST DIRECTE					6,33066
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,33066

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-11	P89H-4V7D	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	Rend.: 1,000				6,76 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,140 /R x	30,67000 =	4,29380		
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020 /R x	27,23000 =	0,54460		
				Subtotal:		4,83840	4,83840	
	Materials							
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,4998 x	3,69000 =	1,84426		
				Subtotal:		1,84426	1,84426	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,07258	
			COST DIRECTE				6,75524	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,75524	
P-12	P89H-4V7F	m2	Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	Rend.: 1,000				7,25 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125 /R x	30,67000 =	3,83375		
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015 /R x	27,23000 =	0,40845		
				Subtotal:		4,24220	4,24220	
	Materials							
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,5508 x	5,34000 =	2,94127		
				Subtotal:		2,94127	2,94127	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,06363	
			COST DIRECTE				7,24710	
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,24710	
	P89H-4V7P	m2	Pintat de parament horitzontal interior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, amb una capa de fons i dues d'acabat	Rend.: 1,000				15,16 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
	Ma d'obra							
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150 /R x	30,67000 =	4,60050		
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015 /R x	27,23000 =	0,40845		
				Subtotal:		5,00895	5,00895	
	Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B896-HYO4	I	Pintura al silicat, per a interiors	0,357	x	10,60000	=	3,78420	
	B8ZH-358V	I	Pintura de fons a l'aigua, per a interiors	0,150	x	35,63000	=	5,34450	
	B015-16HS	I	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,100	x	9,46000	=	0,94600	
Subtotal:								10,07470	10,07470
DESPESES AUXILIARS								1,50 %	0,07513
COST DIRECTE									15,15878
DESPESES INDIRECTES								0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									15,15878

P-13	PE421-48RD	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment. Inclou part proporcional de colzes i accesoris necessaris.	Rend.: 1,000				18,68	€
-------------	-------------------	---	--	---------------------	--	--	--	--------------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200	/R x	31,70000	=	6,34000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
Subtotal:								11,77800	11,77800
Materials									
	BEW1-00X	u	Suport estàndard per a conducte circular de 150 mm de	0,330	x	5,73000	=	1,89090	
	BE421-004	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm	1,020	x	4,74000	=	4,83480	
Subtotal:								6,72570	6,72570
DESPESES AUXILIARS								1,50 %	0,17667
COST DIRECTE									18,68037
DESPESES INDIRECTES								0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									18,68037

P-14	PE421-48RY	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment. Inclou part proporcional de colzes i accesoris necessaris.	Rend.: 1,000				27,46	€
-------------	-------------------	---	--	---------------------	--	--	--	--------------	---

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250	/R x	31,70000	=	7,92500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
Subtotal:								14,72250	14,72250
Materials									
	BE421-004	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	1,020	x	10,19000	=	10,39380	
	BEW1-00X1	u	Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de	0,330	x	6,44000	=	2,12520	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Subtotal:	12,51900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %
					0,22084
				COST DIRECTE	27,46234
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %
					0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	27,46234

P-15	PE421-48VF	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm, muntat superficialment. Inclou part proporcional de colzes i accesoris necessaris.	Rend.: 1,000	51,07	€
-------------	-------------------	---	--	---------------------	--------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,550 /R x	31,70000 =	17,43500	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,550 /R x	27,19000 =	14,95450	
				Subtotal:		32,38950	32,38950
Materials							
	BE421-008	m	Conducte helicoidal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,8 mm	1,020 x	15,34000 =	15,64680	
	BEW1-00X	u	Suport estàndard per a conducte circular de 300 mm de	0,330 x	7,71000 =	2,54430	
				Subtotal:		18,19110	18,19110
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,48584
				COST DIRECTE			51,06644
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,06644

P-16	PE65-6YDQ	m2	Recobrimet d'aïllament tèrmic de conductes amb xapa d'alumini de 0,8 mm de gruix, acabat llis	Rend.: 1,000	76,81	€
-------------	------------------	----	---	---------------------	--------------	----------

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000 /R x	31,70000 =	31,70000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000 /R x	27,19000 =	27,19000	
				Subtotal:		58,89000	58,89000
Materials							
	BE61-1GBL	m2	Xapa d'alumini de 0,8 mm de gruix, acabat llis, per a recobrimet d'aïllaments tèrmics de conductes	1,050 x	14,49000 =	15,21450	
	BEY1-2ACQ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a l'aïllament tèrmic de conductes amb planxa d'alumini, de 0,8 mm de gruix	1,000 x	1,23000 =	1,23000	
				Subtotal:		16,44450	16,44450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 % 1,47225
			COST DIRECTE	76,80675
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	76,80675

Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
PEGJ-CSF5	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 800x800 mm, amb una potència frigorífica màxima de 7 kW i una potència calorífica màxima de 8 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras	Rend.: 1,000		1.090,29	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000 /R x	31,70000 =	126,80000	
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,000 /R x	27,19000 =	108,76000	
			Subtotal:		235,56000	235,56000
Materials			Unitats	Preu	Parcial	Import
BEG9-34AQ	u	Unitat interior de cassette de 4 vies de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 800x800 mm, amb una potència frigorífica màxima de 7 kW i una potència calorífica màxima de 8 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	1,000 x	851,20000 =	851,20000	
			Subtotal:		851,20000	851,20000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %		3,53340
		COST DIRECTE				1.090,29340
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.090,29340

Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
PEGN-CSAR	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 14 kW i una potència calorífica nominal de 16 kW, amb un EER aproximat de 3,5 i un COP aproximat de 4, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, de preu superior, col·locada sobre suport	Rend.: 1,000		3.064,60	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000 /R x	27,19000 =	81,57000	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000 /R x	31,70000 =	95,10000	
			Subtotal:		176,67000	176,67000
Materials			Unitats	Preu	Parcial	Import
BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	1,000 x	12,82000 =	12,82000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks còncics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	1,000	x	2,46000	=	2,46000
	BEGD-3482	u	Ud. Exterior Sky Air Advance, Inverter, bomba de calor marca DAIKIN, mod. RZASG140MV1 de 15.500 W de potencia calorífica nominal y 13.400 W de potencia frigorífica nominal, con refrigerante R-32. Dimensiones (Alt x Anch x Fondo): 990x940x320mm. Peso 78 kg. Nivel de presión sonora en refrigeración/calefacción 54/57 dBA y alimentación monofásica 1x220V + T. Conexiones tubería frigorífica Liq. 3/8" y Gas 5/8". Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor. Caudal de aire refrigeración / calefacción nominal 4.320 / 4.920 m3/h, con dirección de descarga horizontal. Longitud máxima de tubería hasta unidad interior de 50 metros (70 metros equivalentes) y diferencia de nivel máximo con unidad interior de 30 metros. SEER=5,81 SCOP=3,85 $\eta_{s,h}(\%)=169$. Dimensiones - Unidad - Profundidad x Altura x Anchura 320 x 990 x 940 mm Refrigerante - Tipo R-32 Nivel de presión sonora - Refrigeración - Nom. 54 dBA Nivel de presión sonora - Calefacción - Nom. 57 dBA Alimentación eléctrica - Frecuencia x Fase x Tensión 50 x 1~ x 220-240 Hz x x V	1,000	x	2.870,00000	=	2.870,00000
				Subtotal:		2.885,28000		2.885,28000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		2,65005
				COST DIRECTE				3.064,60005
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.064,60005

P-17	PEKK-38HC	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i fixada al bastiment	Rend.: 1,000				31,22	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	31,70000	=	9,51000	
				Subtotal:		17,66700		17,66700	
Materials									
	BEKJ-0MG2	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció recta i per a fixar al bastiment	1,000	x	13,29000	=	13,29000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				Subtotal:
				13,29000
				13,29000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 % 0,26501
				COST DIRECTE 31,22201
				DESPESES INDIRECTES 0,00 % 0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 31,22201

P-18	PEM4-HC0B	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat. Recuperador amb classificació IP65. Inclou sistemes de protecció auxiliars per garantir la seva protecció intemerie. Inclou transport i elevació.	Rend.: 1,000	3.204,38	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	-----------------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	7,000 /R x	27,19000 =	190,33000
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	7,000 /R x	31,70000 =	221,90000
				Subtotal:		412,23000 412,23000
Maquinària						
	C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	2,000 /R x	68,72000 =	137,44000
				Subtotal:		137,44000 137,44000
Materials						
	BEM4-H6W	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 500 m3/h i una pressió estàtica màxima de 110 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 200 W de potència elèctrica total absorbida	1,100 x	2.404,00000 =	2.644,40000
				Subtotal:		2.644,40000 2.644,40000
				DESPESES AUXILIARS 2,50 %		10,30575
				COST DIRECTE		3.204,37575
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.204,37575

P-19	PEM4-HC0E	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 450 W de potència elèctrica total absorbida, col.locat i connectat. Recuperador amb classificació IP65. Inclou sistemes de protecció auxiliars per garantir la seva protecció intemerie. Inclou transport i elevació	Rend.: 1,000	5.138,66	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	-----------------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	7,500 /R x	27,19000 =	203,92500
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	7,500 /R x	31,70000 =	237,75000
				Subtotal:		441,67500 441,67500
Maquinària						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	2,000	/R x	68,72000	=	137,44000
						Subtotal:		137,44000
								137,44000
Materials								
	BEM4-H6W	u	Recuperador entàlpic estàtic amb un cabal de 1000 m3/h i una pressió estàtica màxima de 140 Pa, amb alimentació monofàsica de 240 V i 450 W de potència elèctrica total absorbida	1,100	x	4.135,00000	=	4.548,50000
						Subtotal:		4.548,50000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %	11,04188
						COST DIRECTE		5.138,65688
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		5.138,65688

P-20	PEN1-9G6F	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral, col.locada	Rend.: 1,000				443,59	€
					Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,800	/R x	31,70000	=	57,06000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,800	/R x	27,19000	=	48,94200	
						Subtotal:		106,00200	106,00200
Materials									
	BEN1-28RB	u	Caixa portafiltres aïllada de panell sandvitx d'alumini, de 730x1340x950 mm, per a muntar entre conductes o als extrems del circuit, amb capacitat per a 2 filtres de 595x595 mm i de 292 mm de gruix com a màxim, amb accessibilitat lateral	1,000	x	336,00000	=	336,00000	
						Subtotal:		336,00000	336,00000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,59003	
						COST DIRECTE		443,59203	
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		443,59203	

P-21	PEN2-9G72	u	Filtre d'aire d'eficàcia alta, de la classe F-5 segons la norma UNE-EN 779, de 287x595 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, cabal nominal de 1560 m3/h i caiguda de pressió inicial de 65 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 50 %, muntat sobre bastidor o caixa	Rend.: 1,000				59,00	€
					Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	31,70000	=	3,17000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
							Subtotal:	5,88900	5,88900
Materials									
	BEN2-28ON	u	Filtre d'aire d'eficàcia alta, de la classe F-5 segons la norma UNE-EN 779, de 287x595 mm i de 48 mm de gruix, bastiment d'acer galvanitzat, cabal nominal de 1560 m3/h i caiguda de pressió inicial de 65 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 50 %	1,000	x	53,02000	=	53,02000	
							Subtotal:	53,02000	53,02000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08834
							COST DIRECTE		58,99734
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		58,99734
P-22	PEN2-9G7C	u	Filtre d'aire d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 900 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %, muntat sobre bastidor o caixa	Rend.: 1,000				42,44	€
Ma d'obra									
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x	31,70000	=	3,17000	
							Subtotal:	5,88900	5,88900
Materials									
	BEN2-28OF	u	Filtre d'aire d'eficàcia alta, de la classe F-7 segons la norma UNE-EN 779, de 287x287 mm i de 135 mm de gruix, bastiment de plàstic amb pestanya, cabal nominal de 900 m3/h i caiguda de pressió inicial de 70 Pa, amb un rendiment mig fotomètric del 80 %	1,000	x	36,46000	=	36,46000	
							Subtotal:	36,46000	36,46000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08834
							COST DIRECTE		42,43734
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		42,43734
P-23	PEU5-9JL8	u	Detector de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, 230 V de tensió d'alimentació, col·locat encastat	Rend.: 1,000				319,04	€
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x	31,70000	=	15,85000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
							Subtotal:	29,44500	29,44500
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEU5-2A5I	u	Detector de CO2 per a sistema de renovació d'aire, amb component de comunicació al sistema, 230 V de tensió d'alimentació, per a encastar	1,000	x	289,15000	=	289,15000
				Subtotal:				289,15000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,44168
				COST DIRECTE				319,03668
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				319,03668
P-24	PEV1-H9X0	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control, instal·lat	Rend.: 1,000				114,17 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	31,70000	=	6,34000
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	27,23000	=	5,44600
				Subtotal:				11,78600
Materials								
	BEV1-H6EB	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control	1,000	x	102,21000	=	102,21000
				Subtotal:				102,21000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,17679
				COST DIRECTE				114,17279
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				114,17279
P-25	PEV1-H9X1	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control de fan-coil, instal·lat	Rend.: 1,000				81,01 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	31,70000	=	15,85000
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	27,23000	=	13,61500
				Subtotal:				29,46500
Materials								
	BEV1-H6E9	u	Material per a instal·lació electrica de punt de control de fan-coil	1,000	x	51,10000	=	51,10000
				Subtotal:				51,10000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,44198
				COST DIRECTE				81,00698
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				81,00698

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

P-26	PEV6-H8TP	u	Subministrament, instal·lació i integració, d'un sistema de telegestió per l'equipament municipal per visualitzar els paràmetres de funcionament i els consums dels nous equips instal·lats a l'equipament municipal de referència. Aquest sistema consisteix en un miniserver compacte, una font d'alimentació de 24V 0,4A (10W) i un quadre elèctric de superfície amb 18 mòduls carril DIN 1 fila estanca, així com també les altes dels sensors a la plataforma Enmotic de l'ALEO, amb les dades provinents de les unitats de climatització, ja sigui pressió, cabal, velocitat d'aire d'impulsió, velocitat d'aire de retorn, consum energètic, etc., d'acord amb els requeriments dels Serveis Tècnics Municipals. Inclou tota la instal·lació, configuració, integració i posada en funcionament, de manera que es captin les dades via modbus/tcp de les unitats de climatització i que, des de la plataforma Loxone municipal, quedin totes elles integrades. Inclou també el cablejat i la connexió dels equips de climatització a la xarxa d'Internet del mateix equipament municipals. El sistema Loxone permet un monitoratge i actuació completa i autònoma. Controla la distribució intel·ligent de l'energia en funció de la demanda, la prioritització, la presència, les previsions meteorològiques i molt més. La gestió intel·ligent de l'energia estalvia costos, redueix les emissions de CO ₂ i garanteix més confort.	Rend.: 0,013	4.035,04	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	-----------------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	1,000	/R x 31,70000 =	2.438,46154	
				Subtotal:	2.438,46154	2.438,46154
Materials						
	BEV7-H5GU	u	1,000	x 1.560,00000 =	1.560,00000	
				Subtotal:	1.560,00000	1.560,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	36,57692
				COST DIRECTE		4.035,03846
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.035,03846

PEVA-HCJ4	u	Jornada per a realització d'assaig de pressió sonora en quiròfan/UMI, segons UNE 100713	Rend.: 1,000	726,62	€	
Materials			Unitats	Preu	Parcial	Import
	BVAE-H77X	u	1,000	x 726,62000 =	726,62000	
				Subtotal:	726,62000	726,62000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				726,62000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				726,62000
P-27	PEVB-6PHM	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	Rend.: 1,000				281,90 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600 /R x	31,70000 =	19,02000		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,600 /R x	27,23000 =	16,33800		
				Subtotal:		35,35800		35,35800
Materials								
	BEVE-1KAX	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	1,000 x	246,01000 =	246,01000		
				Subtotal:		246,01000		246,01000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,53037
				COST DIRECTE				281,89837
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				281,89837
P-28	PF57-CTEH	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8" de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000				30,93 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120 /R x	31,70000 =	3,80400		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120 /R x	27,23000 =	3,26760		
				Subtotal:		7,07160		7,07160
Materials								
	BF52-34FF	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 7/8" de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	1,000 x	23,75000 =	23,75000		
				Subtotal:		23,75000		23,75000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,10607
				COST DIRECTE				30,92767
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,92767

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-29	PF57-CTEN	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000				23,43 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,115 /R x	31,70000 =	3,64550		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,115 /R x	27,23000 =	3,13145		
				Subtotal:		6,77695	6,77695	
Materials								
	BF52-34FL	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 5/8'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	1,000 x	16,55000 =	16,55000		
				Subtotal:		16,55000	16,55000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10165	
				COST DIRECTE			23,42860	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,42860	
P-30	PF57-CTEV	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000				12,15 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090 /R x	31,70000 =	2,85300		
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090 /R x	27,23000 =	2,45070		
				Subtotal:		5,30370	5,30370	
Materials								
	BF52-34FD	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, simple, de 3/8'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 9 mm de gruix de l'aïllament	1,000 x	6,77000 =	6,77000		
				Subtotal:		6,77000	6,77000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07956	
				COST DIRECTE			12,15326	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,15326	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-31	PFA8-DVC7	m	Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				8,76 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,115	/R x 27,23000 =	3,13145		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,115	/R x 31,70000 =	3,64550		
				Subtotal:		6,77695	6,77695	
Materials								
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x 0,55000 =	0,57750		
	BFA7-08SW	m	Tub de PVC de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x 0,95000 =	0,96900		
	BFYG-08XM	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tub de PVC-U a pressió, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, encolat	1,000	x 0,06000 =	0,06000		
	BFWB-08VT	u	Accessori per a tub de PVC-U a pressió, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a encolar	0,300	x 0,90000 =	0,27000		
				Subtotal:		1,87650	1,87650	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10165	
				COST DIRECTE			8,75510	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,75510	

P-32	PG25-AZDS	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 2 compartiments, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, directament sobre paraments verticals	Rend.: 1,000				34,34 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,080	/R x 27,19000 =	2,17520		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,160	/R x 31,70000 =	5,07200		
				Subtotal:		7,24720	7,24720	
Materials								
	BG2C-2YF4	m	Envà separador per a canal, sense halògens, de 40 mm	1,000	x 2,78000 =	2,78000		
	BGWG-MBN	m	Part proporcional d'accessoris de canal de sense halògens de 90 mm d'amplària, de 40 mm d'alçària, de color blanc	1,000	x 4,76000 =	4,76000		
	BG23-2IYF	m	Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, amb 1 tapa per a distribució, de 40x90 mm, amb 2 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK07,	1,020	x 19,06000 =	19,44120		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90 °C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	
			Subtotal:	26,98120
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	34,33711
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	34,33711

P-33	PG2N-EUHZ	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000	2,50	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
			A0F-000E h Oficial 1a electricista	0,016 /R x	31,70000 =	0,50720	
			A01-FEPD h Ajudant electricista	0,020 /R x	27,19000 =	0,54380	
			Subtotal:			1,05100	1,05100
			Materials				
			BG2Q-1KT5 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020 x	1,41000 =	1,43820	
			Subtotal:			1,43820	1,43820
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01577
			COST DIRECTE				2,50497
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,50497

P-34	PG2N-EUI8	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort	Rend.: 1,000	3,91	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
			A0F-000E h Oficial 1a electricista	0,016 /R x	31,70000 =	0,50720	
			A01-FEPD h Ajudant electricista	0,020 /R x	27,19000 =	0,54380	
			Subtotal:			1,05100	1,05100
			Materials				
			BG2Q-1KT1 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de	1,020 x	2,79000 =	2,84580	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	
			Subtotal:	2,84580
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
				0,01577
			COST DIRECTE	3,91257
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,91257

P-35	PG20-6SXT	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000	7,61	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
			A0F-000E h Oficial 1a electricista	0,040 /R x	31,70000 =	1,26800	
			A01-FEPD h Ajudant electricista	0,050 /R x	27,19000 =	1,35950	
				Subtotal:		2,62750	2,62750
			Materials				
			BGWC-09N6 u Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000 x	0,27000 =	0,27000	
			BG20-1KW m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 25 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020 x	4,58000 =	4,67160	
				Subtotal:		4,94160	4,94160
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03941
			COST DIRECTE				7,60851
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,60851

P-36	PG20-6SY8	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000	12,97	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
			Ma d'obra				
			A0F-000E h Oficial 1a electricista	0,049 /R x	31,70000 =	1,55330	
			A01-FEPD h Ajudant electricista	0,050 /R x	27,19000 =	1,35950	
				Subtotal:		2,91280	2,91280
			Materials				
			BGWC-09N6 u Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000 x	0,27000 =	0,27000	
			BG20-1KW m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 40 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020 x	9,55000 =	9,74100	
				Subtotal:		10,01100	10,01100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04369
			COST DIRECTE		12,96749
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,96749

P-37	PG33-E6CT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000	4,04	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	-------------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	27,19000 =	0,40785
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	31,70000 =	0,47550
			Subtotal:		0,88335	0,88335
Materials						
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	3,08000 =	3,14160
			Subtotal:		3,14160	3,14160
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01325
			COST DIRECTE			4,03820
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,03820

P-38	PG33-E6CX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000	8,33	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	-------------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x	31,70000 =	1,26800
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040 /R x	27,19000 =	1,08760
			Subtotal:		2,35560	2,35560
Materials						
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	5,82000 =	5,93640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
Subtotal:				5,93640
DESPESES AUXILIARS 1,50 %				0,03533
COST DIRECTE				8,32733
DESPESES INDIRECTES 0,00 %				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,32733

P-39	PG33-E6E3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000	11,72	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	--------------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000E	h	0,040	/R x 31,70000 =	1,26800	
	A01-FEPD	h	0,040	/R x 27,19000 =	1,08760	
Subtotal:					2,35560	2,35560
Materials						
	BG33-G2WY	m	1,020	x 9,15000 =	9,33300	
Subtotal:					9,33300	9,33300
DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,03533
COST DIRECTE						11,72393
DESPESES INDIRECTES 0,00 %						0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,72393

P-40	PG33-E6E6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000	38,58	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	--------------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPD	h	0,050	/R x 27,19000 =	1,35950	
	A0F-000E	h	0,050	/R x 31,70000 =	1,58500	
Subtotal:					2,94450	2,94450
Materials						
	BG33-G2WS	m	1,020	x 34,89000 =	35,58780	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	
			Subtotal:	35,58780
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %
			COST DIRECTE	38,57647
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	38,57647

P-41	PP44-665H	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	Rend.: 1,000	3,00	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	-------------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,015 /R x	27,23000 =	0,40845
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,015 /R x	31,70000 =	0,47550
			Subtotal:			0,88395
Materials						
	BP44-1A3W	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6a F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,050 x	2,00000 =	2,10000
			Subtotal:			2,10000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01326
			COST DIRECTE			2,99721
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,99721

P-42	PP72-67BO	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19", de 9 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, col·locat sobre el sòcol	Rend.: 1,000	485,92	€
-------------	------------------	---	---	---------------------	---------------	---

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,750 /R x	31,70000 =	23,77500
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,750 /R x	27,23000 =	20,42250
			Subtotal:			44,19750
Materials						
	BP7N-1YBL	u	Sòcol per a armari VDI, de planxa d'acer lacat, de mides 600x400 mm (amplària x fondària), i 100 mm d'alçària	1,000 x	73,27000 =	73,27000
	BP74-1ALQ	u	Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor	1,000 x	367,79000 =	367,79000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			tipus rack 19'', de 9 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau	
			Subtotal:	441,06000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,66296
			COST DIRECTE	485,92046
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	485,92046

P-43	PP7A-6SB6	u	Switch 10/100 Ethernet de 5 ports, muntat superficialment	Rend.: 1,000	64,83	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
		Ma d'obra				
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000 /R x 31,70000 =	31,70000	
			Subtotal:		31,70000	31,70000
		Materials				
	BP7E-1CIK	u	Switch 10/100 Ethernet, de 5 ports, per a muntar superficialment	1,000 x 32,65000 =	32,65000	
			Subtotal:		32,65000	32,65000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,47550
			COST DIRECTE			64,82550
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			64,82550

P-44	XCLCGG001	u	Unitat exterior d'expansió directa DAIKIN mod. RZASG140MV1 o equivalent amb una potència frigorífica nominal de 13,4 kW i una potència calorífica nominal de 15,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, col·locada sobre suport, totalment instal·lada i comprovada. Inclou transport i elevació.	Rend.: 1,000	3.518,80	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
		Ma d'obra				
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	6,000 /R x 27,19000 =	163,14000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	6,000 /R x 31,70000 =	190,20000	
			Subtotal:		353,34000	353,34000
		Maquinària				
	C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	4,000 /R x 68,72000 =	274,88000	
			Subtotal:		274,88000	274,88000
		Materials				
	BEGD-3482	u	Ud. Exterior Sky Air Advance, Inverter, bomba de calor marca DAIKIN, mod. RZASG140MV1 de 15.500 W de potència calorífica nominal y 13.400 W de potència frigorífica nominal,	1,000 x 2.870,00000 =	2.870,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			con refrigerante R-32. Dimensiones (AltxAncxxFondo):990x940x320mm. Peso 78 kg. Nivel de presión sonora en refrigeración/calefacción 54/57 dBA y alimentación monofásica 1x220V + T. Conexiones tubería frigorífica Liq.3/8" y Gas 5/8". Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor. Caudal de aire refrigeración / calefacción nominal 4.320 / 4.920 m3/h, con dirección de descarga horizontal. Longitud máxima de tubería hasta unidad interior de 50 metros (70 metros equivalentes) y diferencia de nivel máximo con unidad interior de 30 metros. SEER=5,81 SCOP=3,85 $\eta_{s,h(\%)}=169$. Dimensiones - Unidad - Profundidad x Altura x Anchura 320 x 990 x 940 mm Refrigerante - Tipo R-32 Nivel de presión sonora - Refrigeración - Nom. 54 dBA Nivel de presión sonora - Calefacción - Nom. 57 dBA Alimentación eléctrica - Frecuencia x Fase x Tensión 50 x 1~ x 220-240 Hz x x V					
	BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	1,000	x	12,82000	=	12,82000
	BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	1,000	x	2,46000	=	2,46000
						Subtotal:		2.885,28000
								2.885,28000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	5,30010
			COST DIRECTE					3.518,80010
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					3.518,80010

P-45	XCLCGG002	u	Unitat exterior d'expansió directa DAIKIN mod. RZA250D o equivalent amb una potència frigorífica nominal de 22 kW i una potència calorífica nominal de 24 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 400 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R32, col·locada sobre suport. totalment instal·lada i comprovada. Inclou junta VRV 2 tubs. Inclou transport i elevació	Rend.: 1,000				5.954,10	€		
						Unitats		Preu		Parcial	Import
			Ma d'obra								
			A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	6,000	/R x	31,70000	=	190,20000	
			A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	6,000	/R x	27,19000	=	163,14000	
								Subtotal:		353,34000	353,34000
			Maquinària								
			C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	4,000	/R x	68,72000	=	274,88000	
								Subtotal:		274,88000	274,88000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials									
	CL002	u	Unidad exterior conductos alta presión serie Gran Sky Air bomba de calor marca DAIKIN mod. RZA250D de 24000 W de potencia calorífica max. y de 22000 de potencia frigorífica nominal., compresor swing DC inverter SEER=5,37 SCOP=3,58 , Dimensiones (Al x Anch x Fd) 870x1100x460 mm, 120 kg, 3x380V + T , Conexiones frigoríficas 3/8" 7/8" ,Rango de funcionamiento: Frio -20 a 46°C; Calor -20 a 15°C. Longitud máx 100 , diferencia nivel max 30m. R-32.. Dimensiones - Unidad - Profundidad x Altura x Anchura 460 x 870 x 1,100 mm Refrigerante - Tipo R-32 Nivel de presión sonora - Refrigeración - Nom. 57 dBA Nivel de presión sonora - Calefacción - Nom. 63 dBA Alimentación eléctrica - Frecuencia x Phase x Tensión 50 x 3~ x 380-415 Hz x x V	1,000	x	5.305,30000	=	5.305,30000	
	BEZ7-34C1	u	Suport mural reforçat d'acer lacat de 2 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 150 kg	1,000	x	12,82000	=	12,82000	
	BEZ6-34F9	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 45 kg, rosca M-8	1,000	x	2,46000	=	2,46000	
Subtotal:								5.320,58000	5.320,58000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		5,30010
						COST DIRECTE			5.954,10010
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.954,10010

P-46	XCLCGG003	u	Unitat interior de cassette DAIKIN mod. FCAG140B o equivalent, dimensions de l'encastament 800x800 mm, amb una potència frigorífica màxima de 13,4 kW i una potència calorífica màxima de 15,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras. Inclou panell decoratiu mod. BYCQ010E o equivalent.	Rend.: 1,000				1.905,09	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	--	--	--	-----------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000 /R x	31,70000 =	126,80000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,000 /R x	27,19000 =	108,76000	
Subtotal:						235,56000	235,56000
Materials							
	CL005	u	Panel decorativo mod. BYCQ140E para unidades Round Flow Cassette FCAG-B / FXFQ-B. Color Blanco. Dimensiones (mm) AlxAnxPr: 50x950x950. Peso 5'4 kg.. Dimensiones - Unidad - Profundidad x Altura x Anchura 950 x 65 x 950 mm	1,000	x	368,20000 =	368,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	CL003	u	Unidad interior Round Flow Cassete Sky Air Inverter bomba de calor de 4 vías marca DAIKIN mod. FCAG140B de 15.500 W de potencia calorífica y 13.400 W de potencia frigorífica. Dimensiones - Unidad - Profundidad x Altura x Anchura 840 x 246 x 840 mm Nivel de presión sonora - Refrigeración - Medio 35 dBA Nivel de presión sonora - Calefacción - Medio 35 dBA Alimentación eléctrica - Frecuencia x Fase x Tensión 50/60 x 1~ x 220-240/220 Hz x x V	1,000	x	1.297,80000	=	1.297,80000	
							Subtotal:	1.666,00000	1.666,00000
							DESPESES AUXILIARS	1,50 %	3,53340
							COST DIRECTE		1.905,09340
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.905,09340

P-47	XCLCGG004	u	Unitat interior de cassette DAIKIN mod. FCAG125B o equivalent, dimensions de l'encastament 800x800 mm, amb una potència frigorífica màxima de 12,1 kW i una potència calorífica màxima de 13,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R32A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, encastada en el cel ras. Inclou panell decoratiu mod. BYCQ010E o equivalent.	Rend.: 1,000				1.659,39	€
-------------	------------------	---	--	---------------------	--	--	--	-----------------	----------

			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000 /R x	31,70000 =	126,80000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	4,000 /R x	27,19000 =	108,76000	
					Subtotal:	235,56000	235,56000
Materials							
	CL005	u	Panel decorativo mod. BYCQ140E para unidades Round Flow Cassete FCAG-B / FXFQ-B. Color Blanco. Dimensiones (mm) AlxAnxPr: 50x950x950. Peso 5'4 kg.. Dimensiones - Unidad - Profundidad x Altura x Anchura 950 x 65 x 950 mm	1,000	x	368,20000 =	368,20000
	CL004	u	Unidad interior Round Flow Cassete Sky Air Inverter bomba de calor de 4 vías marca DAIKIN mod. FCAG125B de 13.500 W de potencia calorífica y 12.100 W de potencia frigorífica. Dimensiones - Unidad - Profundidad x Altura x Anchura 840 x 246 x 840 mm Nivel de presión sonora - Refrigeración - Medio 35 dBA Nivel de presión sonora - Calefacción - Medio 35 dBA Alimentación eléctrica - Frecuencia x Fase x Tensión 50/60 x 1~ x 220-240/220 Hz x x V	1,000	x	1.052,10000 =	1.052,10000
					Subtotal:	1.420,30000	1.420,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,53340	
				COST DIRECTE			1.659,39340	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.659,39340	
P-48	XCLCGG005	u	Comandament cable, bluetooth amb sensor, blanc KHRQ22M20TA o equivalent	Rend.: 1,000			164,25 €	
				COST DIRECTE			164,25000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			164,25000	
P-49	XCLCGG006	u	Traspas de informació, explicació i formació específica del sistema de climatització als tècnics municipals i empresa mantenidora de tot el sistema instal·lat	Rend.: 1,000			312,00 €	
				COST DIRECTE			312,00000	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			312,00000	
P-50	XCLCGG007	u	Nou Subquadre electric climatització planta primera segons esquema	Rend.: 1,000			3.357,67 €	
					Unitats	Preu	Parcial	Import
			Materials					
	BG49-18R5	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	5,000	x	33,27000 =	166,35000	
	BG41-1A0C	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	5,000	x	177,17000 =	885,85000	
	BG41-19ZY	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 4.5 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	188,24000 =	188,24000	
	BG41-1A0D	u	Bloc diferencial de la classe AC, gamma industrial, de fins a 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, temps de retard de 0 ms, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma, UNE-EN 61009-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	177,34000 =	177,34000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BG44-2R7H	u	Contactador amb comandament manual de 3 posicions, de 230 V de tensió de control, 16 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 2NA+2NC, format per 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 230 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	2,000	x	63,42000	=	126,84000	
	BG1C-J106	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material d'acer acabat pintat al forn i porta metàl·lica amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 125 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP30 i IK07, per a per a muntar superficialment	1,000	x	417,40000	=	417,40000	
	BG49-18GE	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba B, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	2,000	x	29,89000	=	59,78000	
	BG49-18LL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	97,72000	=	97,72000	
	BG49-1955	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 80 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	214,28000	=	214,28000	
	BG4C-H5UY	u	Interruptor horari de programació diària (24 hores) i setmanal (7 dies), per a obrir i tancar dos circuits segons un programa establert, amb reserva de marxa de 150 hores	2,000	x	97,68000	=	195,36000	
	BG4F-2ITQ	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	x	159,49000	=	159,49000	
	BG52-0H1Y	u	Comptador trifàsic de tres fils per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A	1,000	x	239,88000	=	239,88000	
	BGW2-093K	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de comandament i protecció	200,000	x	1,66000	=	332,00000	
	BG57-07SH	u	Transformador d'intensitat 100/5 A, 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044	3,000	x	32,38000	=	97,14000	
							Subtotal:	3.357,67000	3.357,67000
							COST DIRECTE		3.357,67000
							DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.357,67000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-51	XCLCGG010	u	Partida alçada a justificar en concepte de gestió de residus segons estudi de residus de projecte.	Rend.: 1,000	850,00 €
				COST DIRECTE	850,00000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	850,0000
P-52	XCLCGG012	u	Projecte de legalització de instal·lació de climatització. Inclou projecte complet redactat per tecnic competent, visats, certificats finals i tramitació a OGE.	Rend.: 1,000	1.800,00 €
				COST DIRECTE	1.800,00000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.800,0000
P-53	XCLCGG013	u	Projecte de legalització de instal·lació de electrica. Inclou projecte complet redactat per tecnic competent, visats, certificats finals i tramitació a OGE.	Rend.: 1,000	1.800,00 €
				COST DIRECTE	1.800,00000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	1.800,0000
P-54	XCLCGG014	u	Projecte de legalització de instal·lació elèctrica existent mitjançant instrucció 192/23 per aixecament de legalització instal·lació existent.	Rend.: 1,000	2.400,00 €
				COST DIRECTE	2.400,00000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.400,0000
P-55	XCLCGG015	u	Jornada de proves percertificació instal·lació de climatització. Inclou elaboració de informes i certificats	Rend.: 1,000	350,00 €
				COST DIRECTE	350,00000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	350,0000
P-56	XCLCGG016	u	Jornada de proves percertificació instal·lació de electricitat. Inclou elaboració de informes i certificats	Rend.: 1,000	350,00 €
				COST DIRECTE	350,00000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	350,0000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 26/02/26

Pàg.: 36

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
XCLCGG008	u		Partida alçada a justificar per arranjaments instal·lació elèctrica existent per legalització IT192/23	Rend.: 1,000	2.500,00 €
				COST DIRECTE	2.500,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.500,0000
XCLCGG009	u		Partida alçada a justificar per ajudes de paletaeria, manyà i guixaire en obra de climatització	Rend.: 1,000	2.100,00 €
				COST DIRECTE	2.100,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	2.100,0000
XCLCGG011	u		Partida de cobrament íntegre en concepte de seguretat i salut de l'obra	Rend.: 1,000	4.650,00 €
				COST DIRECTE	4.650,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	4.650,0000



VIII. PLANIFICACIÓ

Per l'execució de les obres objecte del present projecte es preveu un termini de 2 mesos a comptar des de la data de l'acta de llançament. S'acompanya diagrama planificació previst.

Es preveu que les obres siguin executades amb personal i usuaris treballant al mateix edifici. No obstant, aquest personal i usuaris s'anirà reubicant mentre es treballa a cada zona per tal de facilitar l'execució de les obres i evitar interferències entre activitats.

Considerant la observació anterior, la zona de treball haurà de ser degudament protegida abans de l'execució dels treballs i degudament netejada a la finalització dels treballs.

Id	Nombre de tarea	mes 1				mes 2				mes 3				mes 4	
		semana 1	semana 2	semana 3	semana 4	semana 5	semana 6	semana 7	semana 8	semana 9	semana 10	semana 11	semana 12	semana 13	semana 14
1	CLIMA CASAL GENT GRAN	[Barra de progreso oculta]													
2	Replanteig previ	[Barra de progreso]													
3	Planificació obra	[Barra de progreso]													
4	Comanda i acopi material	[Barra de progreso]													
5	Obra civil	[Barra de progreso]													
6	Instal·lació climatització	[Barra de progreso]													
7	Instal·lació eléctrica	[Barra de progreso]													
8	Proves i certificats	[Barra de progreso]													
9	Legalització	[Barra de progreso]													
10	Entrega final	[Barra de progreso]													



IX. CONCLUSIONS

És considerat pel Tècnic que subscriu que el present Projecte està suficientment especificat per a la seva aprovació i legalització estant, no obstant això, disposat a aportar les dades que s'estimin necessaris.

Terrassa, febrer de 2026



X. PLEC DE CONDICIONS

1. Projecte

El projecte es compon de:

Memòria, càlculs, plec de condicions, estat d'amidaments, pressupost, estudi bàsic de seguretat i salut de l'obra i plànols.

Qualsevol detall contingut en alguna part del projecte omès en un altre haurà de ser executat com si s'estigués exposat en tots ells.

En el cas de contradicció prevaldrà l'escrit en aquest ordre: plec de condicions, plànol i memòria.

Les omissions que siguin indispensables per dur a terme les intencions del projecte, hauran de ser executades com si haguessin estat completament especificades, reservant-se el Director de l'obra la facultat d'especificar-los.

2. Programa de treball

Abans de començar les obres, el contractista sotmetrà l'aprovació de la propietat o persona per ella delegada, un programa de treball amb especificació del termini de finalització de les obres.

3. Replanteig de les obres

Competeix al Director de l'obra tots els replantejos necessaris per a l'execució de la instal·lació i subministrarà al contractista tota la informació necessària perquè aquestes puguin ser realitzades. El contractista haurà de preveure a la seva costa tots els materials, equip i mà d'obra necessàries per efectuar els citats replantejos i materialitzar els punts de control de referència que es requereixen.

4. Plànols de detall

A petició del Director de l'obra, el contractista presentarà tots els plànols de detall que estimi necessaris per a l'execució dels treballs contractats.

Aquests plànols se sotmetran a l'aprovació de la Direcció Tècnica, acompanyats, si fos necessari, de les memòries i càlculs justificatius que es requereixin per a la seva millor comprensió.

5. Permisos i llicències

El contractista haurà de posseir els permisos i llicències que li permetin executar les instal·lacions en el lloc previst del projecte. Aquests permisos i llicències en cas de no posseir-los, els haurà d'obtenir el contractista a la seva costa.



6. Precaució contra incendis

El contractista haurà d'atendre les disposicions vigents de la prevenció i el control d'incendis, així com les indicacions del Director de l'obra. En tot cas adoptarà les mesures necessàries perquè no s'encenguin focs innecessaris, i serà responsable de la programació dels quals es requereixin per a l'execució de les obres, així com els danys i perjudicis que per tal motiu es produeixin.

7. Apilament, mesurament i aprofitament dels materials

Els materials s'emmagatzemaran de tal forma que assegurin la preservació de la seva qualitat i consegüent acceptació per a la seva utilització en l'obra, requisits aquests, que hauran de ser comprovats al moment de la seva utilització.

Els llocs emprats com a zona d'apilament hauran de reacondicionar-se una vegada acabada la utilització dels materials acumulats en ells, de manera que puguin recuperar el seu aspecte original. Totes les despeses requerides per a això seran a compte del contractista.

8. Responsabilitat del contractista durant l'execució de les obres

El contractista serà el responsable durant l'execució de les obres i muntatges de tots els danys i perjudicis directes o indirectes que s'originessin com a conseqüència dels actes o omissions o negligències del personal al seu càrrec, o d'una deficient organització de les obres i muntatges.

Els danys i perjudicis causats, tant en persones, com als béns públics o privats, hauran de ser rescabats pel contractista.

En relació a la seguretat i higiene en els treballs a realitzar, el contractista atindrà a la legislació vigent, i en cas d'accident laboral dels seus operaris, serà l'únic responsable del seu incompliment.

9. Conservació de l'entorn

El contractista prestarà especial atenció en evitar que durant les obres pugui ser danyat l'entorn on es realitzin en tal sentit, cuidarà els arbres, tanques, conduccions i qualsevol element susceptible de sofrir danys.

10. Conservació de les instal·lacions realitzades

El contractista queda sotmès a conservar a la seva costa, i fins que siguin rebudes provisionalment, totes les instal·lacions que integren el Projecte.

11. Termini de garantia

El termini de garantia serà d'un any a partir de la recepció provisional de les instal·lacions. Durant aquest termini el contractista haurà d'esmenar a la seva costa els defectes imputables a materials defectuosos o una mala instal·lació.



12. Neteja de les obres i muntatge

Una vegada s'hagin acabat els treballs, totes les obres i instal·lacions construïdes amb caràcter temporal hauran de ser desmuntades o deruïdes als llocs d'emplaçament restaurats en la seva forma original, recollint-se els residus i procedint a la neteja de la zona. Aquests treballs es consideren inclosos en el Contracte i per tant no seran objecte d'abonaments a part per la seva realització.

13. Assajos i control

Tots els materials hauran de ser assajats abans de la seva ocupació, excepte autorització escrita pel Director d'obra. De manera general, els assajos seran realitzats pel contractista sota la seva responsabilitat. Els materials rebutjats seran retirats immediatament pel contractista a la seva costa.

14. Compliment de la legislació laboral

El Contractista, sota la seva responsabilitat, queda obligat a complir les disposicions de caràcter social contingudes en Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball, aplicables al règim de treball a realitzar i a tenir donat d'alta en la Seguretat Social a tot el personal emprat en l'obra o instal·lació. El Director d'obra podrà exigir la presentació de justificants.

15. Recepció d'equips i materials (art.20)

1. Generalitats:

a) El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels equips i materials subministrats satisfan l'exigit en el projecte o memòria tècnica mitjançant:

i. control de la documentació dels subministraments;

ii. control mitjançant distintius de qualitat, en els termes de l'article 18.3 d'aquest reglament;

iii. control mitjançant assajos i proves.

b) En el plec de condicions tècniques del projecte o en la memòria tècnica s'indican les condicions particulars de control per a la recepció dels equips i materials de les instal·lacions tèrmiques.

c) L'instal·lador autoritzat o el director de la instal·lació, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, han de comprovar que els equips i materials rebuts:

i. corresponen als especificats en el plec de condicions del projecte o en la memòria tècnica;

ii. disposen de la documentació exigida;

iii. compleixen amb les propietats exigides en el projecte o memòria tècnica;



iv. han estat sotmesos als assajos i proves exigits per la normativa en vigor o quan així s'estableixi en el plec de condicions.

2. Control de la documentació dels subministraments. L'instal·lador autoritzat o el director de la instal·lació, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, verificaran la documentació proporcionada pels subministradors dels equips i materials que lliuraran els documents d'identificació exigits per les disposicions d'obligat compliment i pel projecte o memòria tècnica. En qualsevol cas, aquesta documentació comprendrà almenys els següents documents:

a) documents d'origen, fulla de subministrament i etiquetatge;

b) còpia del certificat de garantia del fabricant, d'acord amb la Llei 23/2003, de 10 de juliol, de garanties en la venda de béns de consum;

c) documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcat CE, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les directives europees que afectin als productes subministrats.

3. Control de recepció mitjançant distintius de qualitat. L'instal·lador autoritzat i el director de la instal·lació, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, verificaran que la documentació proporcionada pels subministradors sobre els distintius de qualitat que ostentin els equips o materials subministrats, que assegurin les característiques tècniques exigides en el projecte o memòria tècnica sigui correcta i suficient per a l'acceptació dels equips i materials emparats per ella.

4. Control de recepció mitjançant assajos i proves. Per verificar el compliment de les exigències tècniques del RITE, pot ser necessari, en determinats casos i per a aquells materials o equips que no estiguin obligats al marcat CE corresponent, realitzar assajos i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o memòria tècnica o ordenat per l'instal·lador autoritzat o el director de la instal·lació, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva.

16. Qualitat dels materials

Els materials i equips d'origen industrial hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat fixades en el RITE, així com les corresponents normes i disposicions vigents relatives a la fabricació i control industrial o en defecte d'això a les corresponents normes UNE.

17. Normes genèriques (art.19)

L'execució de les instal·lacions subjectes a aquest RITE es realitzarà per empreses instal·ladores autoritzades.



L'execució de les instal·lacions tèrmiques que requereixi la realització d'un projecte, d'acord amb l'article 15 de RITE, haurà d'efectuar-se sota la direcció d'un tècnic titulat competent, en funcions de director de la instal·lació.

L'execució de les instal·lacions tèrmiques es durà a terme amb subjecció al projecte o memòria tècnica, segons correspongui, i s'ajustarà a la normativa vigent i les normes de bona pràctica.

Les pre-instal·lacions, enteses com a instal·lacions específiques però no muntades parcialment o totalment, han de ser executades d'acord al projecte o memòria tècnica que les va dissenyar i dimensionar.

Les modificacions que es poguessin realitzar al projecte o memòria tècnica s'autoritzaran i documentaran per l'instal·lador autoritzat o el director de la instal·lació, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, prèvia conformitat de la propietat.

L'instal·lador autoritzat o el director de la instal·lació, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, realitzaran els controls relatius a:

- Control i recepció d'obra d'equips i materials.
- Control de l'execució de la instal·lació.
- Control de la instal·lació acabada.

18. Condicions d'ús, manteniment i seguretat

No es podrà modificar la instal·lació sense la intervenció de l'instal·lador autoritzat o tècnic competent.

19. Materials

Tots els materials, equips i aparells no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures ni senyals d'haver estat sotmesos a manipulacions incorrectes tant abans com després de la seva instal·lació.

Tota la documentació i informació que acompanya als equips haurà d'expressar-se almenys en castellà i en unitats del sistema internacional (S.I).

Les canonades compliran amb els requisits de les normes UNE, així com els seus accessoris.

20. Passa murs

En els llocs on s'estigui previst o es prevegi el travessar un mur, una paret o un forjat, es farà amb un passa mur adequat a la canalització a travessar, deixant un espai lliure al voltant del mateix i segellat pels seus extrems. Es prestarà especial atenció a la transmissió de sorolls i vibracions a l'obra civil.



21. Proves

Se seguirà en tot moment l'indicat a la IT 2.2 del RITE en quant a proves a realitzar.

22. Certificació i documentació (art.22)

Aquest Plec de condicions, juntament amb la Memòria, l'Annex de Càlculs, el Pressupost, l'Estudi bàsic de seguretat i salut, i els Plànols, són els documents que han de servir de base per a la realització de les instal·lacions.

Acabada la instal·lació, la Direcció Tècnica certificarà que aquesta instal·lació ha estat realitzada sota la seva direcció, adjuntant-se al Projecte registrat en els organismes pertinents i complint amb els requisits exigits en la reglamentació tècnica vigent, aplicable a aquest tipus d'instal·lacions.

El control de la instal·lació acabada es durà a terme seguint les pautes de les proves indicades en la IT2 del RITE per l'empresa instal·ladora.

En la instal·lació acabada, bé sobre la instal·lació en el seu conjunt o bé sobre les seves diferents parts, han de realitzar-se les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o memòria tècnica o ordenades per l'instal·lador autoritzat o el director de la instal·lació, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, les previstes en la IT 2 i les exigides per la normativa vigent.

Les proves de la instal·lació s'efectuaran per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans humans i materials necessaris per efectuar les proves parcials i finals de la instal·lació, d'acord als requisits de la IT 2.

Totes les proves s'efectuaran en presència de l'instal·lador autoritzat o del director de la instal·lació, quan la participació d'aquest últim sigui preceptiva, qui 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.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, se 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 als quals es refereix aquest reglament, i sota la seva responsabilitat.

23. Recepció definitiva

Una vegada finalitzada la recepció provisional, s'efectuarà la recepció definitiva, en la qual estaran presents les parts implicades en la instal·lació.



24. Plec de prescripcions específic

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A1- ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07KL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.

S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:

- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica.

L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.

En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capsos, on ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: ≥ 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:

UNE-EN 10230-1:2000 Clavos de alambre de acero. Parte 1: Clavos sueltos para uso general.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: $> 0,1$ mm

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
-

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AQ- VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GR,B0AQ-07EX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

Cementació del vis: > 0,1 mm

ACABAT CADMIAT:

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m²

Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TaulERS

B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-210U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.

- Plaques de guix laminat:
 - Plaques de guix laminat tipus A
 - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
 - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
 - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
 - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
 - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
 - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
 - Transformats classe 1
 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
 - Transformats laminars
 - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.

La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):

- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
 - Gruix nominal 9,5 mm: Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
 - Gruix nominal 12,5 mm: Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400 N
 - Gruix nominal 15,0 mm: Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
 - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
 - Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
 - Gruix nominal 12,5 mm: Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
 - Gruix nominal 15,0 mm: Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
 - Altres gruixos (essent t el gruix en mm) Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
 - Plaques tipus P:
 - Gruix nominal 9,5 mm: Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
 - Gruix nominal 15,0 mm: Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N
- Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)
- Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
 - Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572
- Resistència a flexió (UNE-EN 520)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
- Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
 - Aïllament davant del soroll aeri

- Absorció acústica

Toleràncies:

- Amplària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària: - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix: - Plaques tipus P: $\pm 0,6$ mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: - Gruix nominal < 18 mm: $\pm 0,6$ mm - Gruix nominal ≥ 18 mm: $\pm 0,4 \times t$ (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat) - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3: - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: ≤ 180 g/m² - Capacitat d'absorció d'aigua total: - Plaques tipus H1: $\leq 5\%$ - Plaques tipus H2: $\leq 10\%$ - Plaques tipus H3: $\leq 25\%$

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:

Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:

- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Resistència a la flexió:

- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:

- La resistència tèrmica s'obté sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m² · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:

- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): ≤ 5 mm

Adherència/cohesió del material aïllant:

- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:

- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:

- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent: - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:

- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat, si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:

- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de

conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Densitat
- Pes per m2
- Conductivitat tèrmica
- Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
- Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
- Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
- Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:

- Control de característiques geomètriques:

- Gruix
- Diferència de llargària entre les arestes
- Angles
- Rectitud d'arestes
- Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D4 POSTS

B0D41- POST

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D41-07P7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça plana de fusta, de secció rectangular, molt més llarga que ampla i més ampla que gruixuda, sense que aquesta mida sobrepassi una polçada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni

descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5$ N/mm²

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
Tolerància (mm)			
T1	± 3	± 4	+6,-3
T2	± 2	± 3	+5,-2
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775- VEL DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B775-0KR2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus següents:

- Vel de polietilè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La làmina ha de ser homogènia.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser

rectes.

Ha de ser estanca a l'aigua.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): \geq valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): $\pm 30\%$
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): \geq valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): \leq temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): \geq valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): \geq valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): \geq valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

Toleràncies:

- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): $- 5\%$; $+ 10\%$
- Llargària (UNE-EN 1848-2): $- 0\%$; $+ 5\%$
- Amplària (UNE-EN 1848-2): $- 0,5\%$; $+ 1\%$
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): \geq valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): \geq valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): \geq valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
 - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): \geq valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
 - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): \geq valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C , en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i

ben visible la informació següent:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
 - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidríques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*.
 - * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
 - Sistema d'instal·lació previst
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hidríques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:

- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de

conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: -

Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C

- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc

classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4:

Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides

- Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):

- Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència a l'impacte. - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-OSL0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.

S'han considerat els tipus següents:

- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Amplària: ≥ 5 cm

Estabilitat dimensional de la cinta de paper:

- Amplària: $< 0,4\%$
- Llargària: $< 2,5\%$

Resistència al trencament: $\geq 4,0$ N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:

Subministrament: En rotlles de diferents mides.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a junts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

(productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions. - Sistema 3: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm ³)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'oleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm ²)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm ²)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°

Políuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm ² (polimerització ràpida)	30° - 35°
Políuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Políuretà
- Bicomponent: Políuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butílic

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m³

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm²
- a -20°C: 20 N/cm²

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

Tipus	Densitat	Penetració a 25°C, 150g i 5s	Fluència a 60°C	Adherència
massilla	(g/cm3)	UNE 104-281(1-4)	UNE 104-281(6-3)	5 cicles a -18°C
		(mm)	(mm)	UNE 104-281(4-4)
Cautxú	1,35-1,5	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
asfalt	(a 25°C)			
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.

Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B8 REVESTIMENTS

B83 MATERIALS PER A APLACATS

B83B- PERFILS DE PLANXA PER A APLACATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B83B-0XKR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a aplacats.

S'han considerat els elements següents:

- Perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat de 75 - 85 mm d'amplària
- Estructura de suport per a panells compostos d'alumini, feta amb perfils verticals omega d'alumini 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix, ancoratges regulables d'alumini, i estructura horitzontal de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques per a obra de fàbrica

PERFIL·LERIA:
Els perfils han de complir les característiques geomètriques, dimensionals i de forma, que els siguin pròpies.

No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes superficials. Han de tenir els forats necessaris per la seva fixació mecànica al parament.

El recobrim·ent protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments. El recobrim·ent protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):

- Recobrim·ent protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobrim·ent protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobrim·ent protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'establir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal

Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió "perfil·leria metàlica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobrim·ent de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
 - Dimensions de la secció transversal
 - Gruix
 - Llargària

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfil·leria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Toleràncies:

- Llargària del perfil (L):
 - $L \leq 3\,000$ mm: ± 3 mm
 - $3\,000 < L \leq 5\,000$ mm: ± 4 mm
 - $L \geq 5\,000$ mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: $\pm 0,5$ mm
- Amplària de l'ala:
 - Ala compresa entre dos plecs: $\pm 0,5$ mm
 - Ala compresa entre plec i vora tallada: $\pm 1,0$ mm
- Angle format per l'ala i l'anima: $\pm 2^\circ$
- Rectitud del perfil: $< L/400$ (L=llargària nominal)
- Torsió: relació $h/W < 0,1$ (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

Gruix de la planxa: $\geq 0,6$ mm

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:

Es un conjunt de perfils verticals, perfils horitzontals, suports dels perfils i fixacions mecàniques.

Els perfils verticals són de tipus omega, d'alumini, de 50x50 mm amb ales de 30 mm i 1,6 mm de gruix.

Els suports han de ser peces en forma d'U de planxa d'alumini, amb perforacions per fixar els perfils verticals, i perforacions per a fixar els suports a l'obra de fàbrica de l'edifici. Les perforacions han de ser colises, per tal de regular la posició dels perfils i els suports. La estructura horitzontal ha de ser un conjunt de tubs d'alumini, i fixacions mecàniques adaptats al tamany de les safates, per tal de reforçar-les horitzontament.

Les fixacions mecàniques han de ser adients al tipus de suport, i a les càrregues previstes a la DT.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PERFILERIA:

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Perfileria metàlica	En tots els usos subjectes a especificacions de reacció al foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no mencionats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: Declaració de prestacions

- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre la perfileria de manera visible (o si no és possible, sobre l'etiqueta, l'embalatge, o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14195
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
 - Resistència a flexió, valor declarat
 - Reacció al foc, Classe
 - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GANXO, PLATINA I PERFILERIA:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

ESTRUCTURA DE SUPORT PANNELLS:

m2 de superfície a aplacar d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERFILERIA:

UNE-EN 14195:2005 Perfileria metàlica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado.

Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfileria metàlica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYBR,B896-HYAR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió

- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
 - Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
 - Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
 - Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
 - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h -
- Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar. Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
 - Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
 - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 -
- Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
 - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h -
- Totalment sec: < 2 h

- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m³ - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m³

- Rendiment: > 6 m²/kg

- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
 - Adherència (UNE 48032): ≤ 2
 - Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant $\geq 0,98$
 - Resistència al rentat (DIN 53778):
 - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles
 - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
 - Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
 - Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
 - Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
 - Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
 - Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- PINTURA ACRÍLICA:
- Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
 - Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 4 h
 - Totalment sec: < 14 h
- Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
 - Ha de ser resistent a la intempèrie.
- ESMALT GRAS:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 6 h
- Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
- ESMALT SINTÈTIC:
- No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
- Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
 - Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
 - Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
 - Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
 - Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 3 h
 - Totalment sec: < 8 h
 - Material volàtil (INTA 16 02 31): $\geq 70 \pm 5\%$
 - Rendiment per a una capa de 30 micres: ≥ 5 m²/kg
 - Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
 - Índex de despreniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4
- Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
 - Adherència (UNE 48032): ≤ 2
 - Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
 - Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
 - Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
 - Esgroguement accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): $< 0,12$
- ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
- Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
 - Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
 - Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
 - Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 3 h
 - Totalment sec: < 8 h
 - Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
 - Índex de despreniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4
- Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
 - Adherència (UNE 48032): ≤ 2
 - Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
 - Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
 - Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
 - Adherència i resistència a l'impacte:

+-----+
| | |A les 24 h| Al cap de 7 dies|
+-----+-----+-----+

Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

-
- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
 - Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
 - Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
 - Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
 - Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
 - Resistència química:
 - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
 - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
 - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
 - A l'oli de cremar: Cap modificació
 - Al xilol: Cap modificació
 - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
 - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: ≥ 16 N/mm²
- Compressió: ≥ 85 N/mm²

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir una consistència adequada.

- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h

- Totalment sec: < 2 h

- Pes específic: < 17 kN/m³

- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
 - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles
 - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són

coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42 CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

BE421- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE421-008E, BE421-004X, BE421-004C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.

S'han considerat els materials següents:

- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o

puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.

No poden tenir peces interiors soltes.

Les superfícies internes han de ser llises.

No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.

La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.

Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.

Característiques tècniques:

	Alumini rígid			Acer inoxidable			
Gruix (mm)	0,7			1			
Pes xapa (kg/m ²)	1,72			8,1			
Diàmetre (mm)	125	160	250	400	200	250	400
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150		=100	<=100		<=150	

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible			Planxa acer galvanitzat						
Gruix (mm)	no definit			0,5						0,7
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400	
Pres. treball	<=305	<=305	<=203							
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9	

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:

Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoidalment, de paret prima corrugada amb plegament articulad per les seves vores, les quals han de ser comprimits.

Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m

CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:

Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoidalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.

Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire: - Verificació del nivell sonor - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire. - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

BE61- PLANXA D'ALUMINI PER A RECOBRIMENT D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE61-1GBL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa d'alumini per al recobriment d'aïllaments de conductes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.

No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

La superfície ha de ser llisa i plana.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

Toleràncies:

- Llargària o amplària: ± 1 mm

- Planor: ± 1 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.

Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKJ- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORIZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKJ-0MG2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat per a fixar al bastiment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació. Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament

No han de contaminar l'aire que circula a través seu

Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfils angulars que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al marc.

Les aletes han de tenir la possibilitat de pivotar sobre un punt de suport per a poder-les orientar.

No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEN FILTRES D'AIRE I PORTAFILTRES

BEN1- CAIXA PORTAFILTRES AÏLLADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEN1-28RB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Portafiltres de planxa d'acer galvanitzat per a allotjar filtres d'aire de plafó pla.

S'han considerat els elements següents:

- Portafiltres amb unió amb pestanya per ambdues cares
- Portafiltres amb unió plegada a una cara i amb pestanya per l'altre
- Portafiltres amb unió plegada a ambdues cares
- Portafiltres amb unió plegada a ambdues cares i per a conductes amb aïllament

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir cantells afilats ni arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament, muntatge i manteniment.

Ha d'estar format per un conjunt de perfils d'acer galvanitzat que constitueixen un bastiment sobre el que ha d'anar allotjat el portafiltres.

Les dues cares del portafiltres que serveixen per al muntatge sobre els conductes o accessoris han d'anar preparades amb el mateix tipus d'unió que el conducte sobre el que han d'anar muntades.

No pot tenir peces soltes al seu interior.

No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els embalatges i proteccions necessàries perquè arribin a l'obra en bon estat.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar: - Marca, model, n° de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m³/h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEN FILTRES D'AIRE I PORTAFILTRES

BEN2- FILTRE D'AIRE DE PLAFÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEN2-28ON, BEN2-28OF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Filtres d'aire.

S'han considerat els materials següents:

- Filtres de plafó pla: - Poliamida amb bastiment metàl·lic sense nansa o bastiment de cartró - Poliuretà amb bastiment metàl·lic sense nansa o bastiment de cartró - Malles metàl·liques amb bastiment de cartró
- Mantes filtrants per a col·locar sobre filtres d'aire de plafó pla amb marc metàl·lic desmuntable. - A base de fibres de polipropilè d'alt rendiment, sense teixir i lligades tèrmicament - A base de fibres organico-sintètiques d'alt rendiment, sense teixir i lligades tèrmicament

S'ha considerat la següent classificació dels filtres (segons UNE_EN 779):

- Filtres que pertanyen al grup G: Filtres de pols grossa
- Filtres que pertanyen al grup F: Filtres de pols fina

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El filtre complet ha d'estar fet de materials resistents a l'ús normal i a l'exposició a les temperatures, humitats i ambients corrossius en els que pugui ser utilitzat.

El filtre complet ha d'estar dissenyat de manera que resisteixi les tensions mecàniques existents en ús normal.

El filtre ha de portar marcades de forma indeleble les següents dades:

- Nom, marca u altre mètode d'identificació del fabricant
- Tipus i número de referència del filtre
- Referència a la norma UNE_EN 779
- Grup i classe del filtre segons la classificació establerta per la norma UNE_EN 779
- Cabal volumètric d'aire corresponent a la classe del filtre

Si la posició de muntatge no es evident, el filtre ha de portar indicacions per a la seva correcta adaptació al conducte de ventilació.

Màxima pèrdua de càrrega permesa per l'element filtrant:

- Filtres del grup G:: ≤ 250 Pa
- Filtres del grup F:: ≤ 450 Pa

Gruix: 20 mm

Grau de separació de pols en pes (DIN 24185): $\geq 80\%$

FILTRES DE POLIAMIDA O POLIURETÀ I BASTIMENT METÀL·LIC SENSE NANSA:

Han d'estar formats per un marc i un contramarc muntats a pressió entre ells, i que empresonen l'element filtrant i permeten de canviar-lo fàcilment un cop saturat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FILTRES DE PLAFÓ PLA:

Subministrament: Per unitats.

MANTA FILTRANT:

Subministrament: En rotlles o tallades a mida.

CONDICIONS GENERALS:

L'emballatge ha de permetre la identificació del producte.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, pols i humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 779:2003 Filtros de aire utilizados en ventilación general para eliminación de partículas. Determinación de las prestaciones de los filtros.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar: - Marca, model, n° de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m³/h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assajos realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV1- CABLE PER A INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ I CONTROL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV1-H6E9, BEV1-H6EB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables per a bus de dades i materials per a l'execució de la instal·lació elèctrica de punts de control per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.

S'han considerat els tipus següents:

- Cables per a bus de dades

- Material per a la instal·lació elèctrica de punts de control

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

Es compon de tubs rígids o flexibles i cables necessaris per a la realització de la instal·lació elèctrica del punt de control.

Els tubs han de complir la norma UNE EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas" i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".

Els conductors han de complir amb la norma UNE 21-022-82 "Conductores de cables aislados." i amb el "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

CABLES DE DADES:

Aquests cables han d'estar constituïts per conductors multifilars de coure de 0,91 mm de diàmetre llis i recuit, aïllats amb una capa extruïda de polietilè sòlid colorat segons clau i disposats a parells. Els conductors han de ser rígids de coure electrolític pur, amb un bo trefilatge i uniformement recuit, de secció perfectament circular i uniforme. La superfície ha de ser llisa, neta i brillant i ha d'esar exempta d'escates, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte.

Per a l'aïllament dels conductors s'ha d'emprar polietilè d'alta densitat i alt pes molecular. Cada conductor s'ha d'aïllar amb una capa contínua de polietilè sense porus ni cap defecte.

Els fils aïllats s'han de torsionar en parells amb un pas adequat i amb un codi de colors per distingir-los. Cadascú dels aparells s'ha d'encintar individualment amb una cinta de polièster aplicada helicoidalment amb un cavalcament adequat i altra cinta d'alumini-polièster (de 0,025 mm el gruix de polièster i 0,023 mm l'alumini) aplicada també helicoidalment i amb un cavalcament adequat.

La coberta de protecció és de tipus anti-ignífuga i ha de constar d'una pantalla d'alumini i una coberta de termoplàstic ignífug envoltant al nucli. Sobre la cinta envoltant s'ha de disposar una cinta d'alumini aplicada longitudinalment i cavalcada d'un gruix de 0,2 mm i un cavalcament mínim de 6,5 mm. Sota la mateixa s'ha d'aplicar un conductor de 0,4 mm de diàmetre per a continuïtat de pantalla.

Les característiques elèctriques dels conductors a 20°C han de ser les següents:

- Resistència òhmica en c.c a 10 kHz i per bucle: $\leq 16,3 \text{ Ohms } 10\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Bobines normalitzades i degudament protegides, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins del embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

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

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales

UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV7- ELEMENT PER A SUPERVISIÓ D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV7-H5GU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els següents tipus d'elements:

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

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.

El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.

ADAPTADORS PER A CONNEXIÓ DEL BUS DE DADES DEL SISTEMA DE REGULACIÓ AMB ALTRES SISTEMES:

Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.

Les connexions al sistema, al bus de dades i al sistema de regulació ha de ser a través de protocols i connectors normalitzats.

Els connectors han de ser del tipus RJ11, RJ12, RJ45, Port sèrie RS232 DB9, bus ISA o bus PCI.

Temperatura de funcionament: 0°C-45°C

Humitat de funcionament: 5%-90%

ORDINADORS:

Han de complir els requisits especificats a la DT del projecte i els requisits mínims indicats al sistema operatiu i al programari de gestió que cal instal·lar.

Temperatura de funcionament: 0°C-45°C

Humitat de funcionament: 5%-90%

PROGRAMARI PER AL CONTROL CENTRALITZAT D'INSTAL·LACIONS:

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

El suport magnètic que contingui el programari a de ser compatible amb l'ordinador en el que s'ha d'instal·lar.

Ha de disposar de sistemes de seguretat per permetre guardar les dades i fer-les inaccessibles a usuaris en funció de privilegis que controla el mateix programari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW1- SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW1-00XN, BEW1-00X1, BEW1-00XM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC

BFA7- TUB DE PVC-U A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFA7-08SW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.

S'han considerat els elements següents:

- Tub rígid amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Per a encolar
- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessaris per al seu ús.

El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.

La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.

Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.

Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.

Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.

Han de complir la legislació sanitària vigent.

Els junts han de ser estancs.

Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamflanats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.

El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.

Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:

- Número del RSI
- Inscripció "AGUA"

Gruix mínim de la paret (mm):

DN	Pressions nominals PN (bar)							
	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12.5	PN16	PN20	PN25
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-
20	-	-	-	-	-	1,5	1,9	-
25	-	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-
32	-	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-	-	-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-	-	-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-	-	-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-	-	-
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-	-	-
1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-	-	-

Pressió de treball (t: temperatura servei):

- t ≤ 25°C: ≤ pressió nominal

- 25 ≤ t ≤ - 45°C: ≤ ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).

Densitat a 23°C (ISO 1183-87): ≥ 1350 kg/m³, ≤ 1460 kg/m³

Opacitat (UNE-EN 578) : ≤ 0,2% llum visible

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): ≥ 80°C

Retracció longitudinal (UNE-EN 743): ≤ 5%

Toleràncies:

- Diàmetre exterior mig (mm):

Diàmetre nominal dn	Tolerància Diàmetre

<= 50	+ 0,2
63 <= dn <= 90	+ 0,3
110 <= dn <= 125	+ 0,4
140 <= dn <= 160	+ 0,5
180 <= dn <= 200	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 >= dn <=1000	+ 2,0

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.

TUBS:

El gruix de la paret ha de ser uniforme en tota la llargària del tub, amb les toleràncies definides a la taula 3 de l'UNE-EN 1452-2.

Resistència hidrostàtica mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : >= 25 MPa

PER A UNIÓ ENCOLADA:

El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.

L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.

Diàmetre interior mig de l'embocadura:

Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)	
	d mín	d màx
dn <= 90	dn + 0,1	dn + 0,3
110 <= dn <= 125	dn + 0,1	dn + 0,4
140 <= dn <= 160	dn + 0,2	dn + 0,5
180 <= dn <= 200	dn + 0,2	dn + 0,6
225	dn + 0,3	dn + 0,7
250	dn + 0,3	dn + 0,8
280	dn + 0,3	dn + 0,9
315	dn + 0,4	dn + 1,0

Llargària mínima de l'embocadura:

- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm

- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm

UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:

A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.

El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.

Diàmetre interior mig de l'embocadura:

- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm

- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm

- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm

Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm

Fondària mínima d'embocament:

- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e

- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.

TUBS:

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y

alimentarios.

UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.

TUBS:

UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:

- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

TUBS:

Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- UNE EN 1452
- Nom del fabricant o marca comercial
- Sigles PVC-U
- Diàmetre nominal (dn) x gruix de paret (en) en mm
- Pressió nominal PN
- Referència de la data, lloc i àmbit de fabricació
- Número de la línia d'extrusió

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA

D'ESTANQUITAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de

conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 4: Declaració de prestacions

Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:

- Tamany nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cautxú
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWB- ACCESSORI PER A TUB DE PVC-U A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB-08VT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYG- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYG-08XM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per a aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG23- CANAL AÏLLANT PER A DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I ADAPTACIÓ DE MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG23-2IYF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Canal aïllant per a distribució elèctrica.

S'han considerat els tipus següents:

- Canal aïllant de PVC
- Canal aïllant de material termoplàstic lliure d'halògens

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Presentarà una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems acabaran amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Contingut de silicona, sense silicona <0,01%

Continuïtat elèctrica: Sense continuïtat elèctrica.

Característiques d'aïllament elèctric: Amb aïllament elèctric. Rigidesa dielèctrica segons EN 60243-1:2013: 18±5 kV/mm d'espessor.

Resistència a la penetració d'objectes sòlids: IP4X

Protecció contra danys mecànics IK08

Retenció de la tapa: Apertura només amb eina.

Fixació de l'adaptador per a preses de corrent amb resistència a l'extracció no inferior a 81 N, segons UNE-EN-50085-2-1

CANAL AÏLLANT DE PVC:

Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama. Reacció al foc segons UNE 201010:2015: Classificació: M1.

Temperatura de servei (T): -5 °C ≤ T ≤ +60 °C, per a adaptació de mecanismes, ús interior.

Temperatura de servei (T): -25 °C ≤ T ≤ +60 °C, per a canals de distribució de cablejat, ús exterior.

Resistència a la corrosió en ambients químics: Resistència definida en norma DIN 8061 i ISO/TR 10358 davant de diferents agents químics segons temperatura i concentració.

CANAL LLIURE D'HALÒGENS:

Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama.

Temperatura de servei (T): -25°C ≤ T ≤ +90°C

Contingut en halògens, segons UNE-EN 50642: Halogen free.

Contingut de termoplàstic reciclat >40% del pes del producte.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Marca comercial
- Referència
- Quantitat
- Dimensions
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat

En mòduls d'una llargària de 3 ó 2 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.

Cada tira ha de portar marcades, de manera indeleble i ben visible, les dades següents:

- Marca comercial
- Referència
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat

Emmagatzematge: En lloc protegit contra els impactes, la pluja, la humitat i els raigs del sol i sense contacte directe amb el terra. El lloc on es col·loquin els materials subministrats ha de permetre un suport adequat del palet de subministrament de manera que no es generin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element.

Criteri de mesura: quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

Directiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.

UNE-EN 61537:2007 Conducción de cables. Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera. (IEC 61537:2006).

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

UNE-EN 50085-1:2006 Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG20- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG20-1KWC,BG20-1KWD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.

S'han contemplat els següents tipus de tubs:

- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.

Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària ≥ 3 m.

Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 61386-1:2008 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant

- Marca d'identificació dels productes

- El marcatge ha de ser llegible

- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)

- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs

- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KT5,BG2Q-1KT1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 61386-1:2008 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- En cada subministrament:
 - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
 - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
 - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
 - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs:
 - Resistència a compressió
 - Impacte
 - Assaig de corbat
 - Resistència a la propagació de la flama
 - Resistència al calor
 - Grau de protecció
 - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes vigents, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:

No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma vigent.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2WS,BG33-G2WY,BG33-G2VR,BG33-G2VO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-slb,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-slb,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de sílica i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-slb,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de

resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575

- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) n° 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abradiació.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígít 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, Blca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes Blca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígít 2, prestacions d'emissió de fums: sla, slb, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)

- Dígít 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

- Dígít 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.

Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:

- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd

- Cables bipolars: Blau i marró

- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris

- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris,

Neutre: Blau

- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)

- Classe Blca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat)

- Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm ²)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: <= 1 kV

- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2

- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de complir el següent

- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica

- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:

CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi

- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs

- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) n° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV.

Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV.

Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcatge i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcatge per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especificuen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums (UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG41- BLOC DIFERENCIAL PER A APARAMENTA DE PERFIL DIN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG41-1A0D,BG41-1A0C,BG41-19ZY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en amperes (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió

- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o bé sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:2013 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobrecorrientes incorporado, para usos doméstico y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2018 Apararata de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:2018 Apararata de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons

R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions

(Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials

R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions

tècniques documentació fabricant - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2.

Conjunts d'apararata BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a

excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de

dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat

Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un

quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I

SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG44- CONTACTOR MODULAR PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG44-2R7H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Contactor tripolar per a funcionar a 380 V corrent altern, 50 HZ.

S'han considerat els tipus següents:

- Contactor de categoria AC1 per a càrregues resistives
-

- Contactor de categoria AC3 per a motors III (rotor en tallacircuit, arrancada, desconnexió o motor llançat)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per: un suport, cambra d'extinció, contactes principals i auxiliars, un circuit magnètic de comandament i una envoltant.

Ha de portar associat un dispositiu de protecció tallacircuit format per fusibles o interruptors automàtics.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per l'entrada i la sortida de cada fase i del neutre si cal, així com per a l'alimentació a la bobina i contactes auxiliars.

No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.

Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".

El tancament dels contactes ha d'estar assegurat per a totes les tensions d'alimentació del comandament compreses entre el 85% i el 110%.

Tensió nominal circuit principal: 400 V

Freqüència: 50 Hz

Número de pols circuit principal: 3

Condicions de funcionament:

- Temperatura de l'ambient: -5°C - 40° C

- Altitud: <= 2000 m

- Grau de protecció de l'envoltant (segons UNE 20-324): Ha de complir

- Aïllament (UNE 21-305): Ha de complir

Quan és de categoria AC3, ha de suportar fins a 8 vegades la seva intensitat màxima d'ús.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.

UNE-EN 60947-3:1994 Aparatura de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El contactor ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Tipus o número de sèrie

- Tensions d'ús

- Categoria d'ús i intensitats o potència assignada per a les tensions d'ús

- Freqüència

- Tipus de corrent, tensió i freqüència d'alimentació al comandament, en cas que siguin diferents a les de les bobines

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.

- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.

- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció

- Control de la documentació tècnica subministrada

- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons

R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions. Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-1955,BG49-18R5,BG49-18LL,BG49-18GE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial

- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació

- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern

- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània

- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)

- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats

- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident

- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C

- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor. L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o varies plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en amperes (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

UNE 20317:2005 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 A a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898-1:2020 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.

UNE-EN 60898-2:2022 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 2: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna y en corriente continua.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN IEC 60947-1:2022 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2018 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
 - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
 - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
 - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
 - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
 - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2.

Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4C- INTERRUPTORS HORARIS PROGRAMABLES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4C-H5UY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor horari programable de 4 vies de programació setmanal i anual, per a instal·lar.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format pels següents components:

- Relotge programable
- 4 sortides amb 3 posicions
- Pantalla de LCD
- Selector
- Carcasa
- Accessoris

L'envolvent ha de ser aïllant.

Ha de tenir un sistema de connexió automàtica de conductors.

Ha de tenir un dispositiu automàtic d'interrupció connectat al mecanisme regulador de temps ajustable manualment.

Ha de tenir 4 sortides, cadascuna amb 3 possibilitats: aturat, manual i automàtic.

Ha de tenir la possibilitat de programar la derogació de funcionament o aturada en dies.

També ha de ser possible programar el funcionament impulsional repetitiu.

Ha de tenir 4 commutacions d'1 minut.

Ha de tenir reserva de funcionament de 100 hores com a mínim.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

Ha de ser de construcció modular.

Ha de portar un sistema de fixació per pressió.

No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.

Ha d'estar constituït per una base aïllant, borns de connexió de conductors, base portafusibles i fusible, i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.

Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55°C
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65°C
Freqüència: 50 - 60 Hz
Tensió nominal: 220 V ± 15%
Temperatura de funcionament: 0 40°C
Capacitat dels borns:

I nominal (A)	I nominal (A)	Secció (mm ²)
II o IV	125	<=50

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol. La temperatura d'emmagatzematge ha d'estar entre -25 i 70°C.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 60669-1:2018 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas.

Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60898-1:2020 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecargas. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.

UNE-EN 60898-2:2022 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecargas. Parte 2: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna y en corriente continua.

UNE-EN IEC 60947-3:2022 Aparatura de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'interruptor horari programable ha de portar placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:

- Identificació de la marca o nom comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Esquema
- Número de mida
- Tensió nominal en volts
- Intensitat nominal en amperes
- Tipus de desconexió instantànea

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions

tècniques documentació fabricant - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2.
Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG5 APARELLS DE MESURA

BG52- COMPTADOR D'ENERGIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG52-0H1Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparells comptadors d'energia elèctrica.

S'han de considerar els tipus següents:

- Comptadors d'energia activa
- Comptadors d'energia reactiva

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Comptador d'inducció per a corrent altern format per:

- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapabornos de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior

Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.

No han de propagar foc.

Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.

Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.

Els tres primers elements s'han de poder precintar.

Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V

Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A

Freqüència: 50 Hz

Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X

Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir

COMPTADOR D'ENERGIA ACTIVA:

Precisió (UNE 21-310): classe 1 o 2

Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a KW/h per a simple, doble o triple tarifa.

COMPTADOR D'ENERGIA REACTIVA:

Precisió (UNE 21-310): classe 3

Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a kVA/h per a tarifa simple.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).
UNE-EN 60707:2000 Inflamabilidad de materiales sólidos no metálicos expuestos a fuentes de llama. Lista de métodos de ensayo.
UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.
UNE-EN 61036:1994 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2).
UNE-EN 61036:1997 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2).
REACTIVA:
UNE 21310-3:1990 Contadores de inducción de energía reactiva (varhorímetros).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa exterior on s'indiquin les característiques següents:
- Marca i lloc de fabricació.
- Designació del tipus d'aparell.
- Nombre de fases i conductors del circuit al qual es pot connectar.
- Senyalització amb números romans de cada integrador i del que està en servei
- Indicació de la data del BOE en què es va publicar l'aprovació del tipus de comptador
Ha de portar una placa interior on figurin les dades següents:
- Constant del comptador.
- Tensió de referència.
- Número de sèrie i any de fabricació.
- Temps de referència.
- Classe de precisió.
- Intensitat nominal.
- Freqüència nominal en Hz.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG5 APARELLS DE MESURA

BG57- TRANSFORMADOR D'INTENSITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG57-07SH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Transformador d'intensitat per a aparells de mesura de corrent altern de relació de transformació fins a 400/5 A, 50 VA i de classe 0,5, 1 o 3.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser del tipus toroidal de diàmetre interior suficient per pas del conductor fase o neutre.

Ha d'estar format per un primari, un secundari, born de connexió i una carcassa de plàstic antixoc i autoextingible.

Els borns han d'estar clarament identificats i marcats.

Temperatura límit de funcionament:

	Màxima	Mínima
Exterior	40°C	- 25°C
Interior	50°C	- 5°C

Freqüència: 50 Hz

Altitud: <= 1000 m

Classe de precisió (UNE 21-088): 0,5, 1 o 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Cada transformador ha de portar marcades de forma indeleble les dades següents:

- Marca de la casa constructora
- Número de sèrie i designació del tipus
- Intensitat del primari i secundari (relació de transformació)
- Freqüència nominal
- Potència de precisió i classe de precisió
- Tensió més elevada admissible de la xarxa
- Nivell d'aïllament nominal
- Classe de material d'aïllament si és diferent de la classe A
- Intensitat tèrmica de curtcircuit

Les marques dels borns han d'identificar de forma clara e indeleble:

- Els devanats primari i secundari
- Les seccions dels devanats
- Les polaritats dels devanats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BP MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES DE GESTIÓ I INTEGRACIÓ

BP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

BP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BP44-1A3W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals.

S'han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 100 MHz, amb coberta de poliolefines, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 250 MHz, amb coberta de

PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb o sense pantalla per a treballar a freqüències de fins a 500 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables amb pantalla per a treballar a freqüències de fins a 1.000 MHz, amb coberta de PVC, amb una classificació de resistència al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

No ha de tenir irregularitats a la coberta exterior que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.

Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials les condicions d'emmagatzematge, ús, muntatge i manteniment.

El conductor ha de ser de coure sòlid massís o cablejat. La secció del conductor ha de ser circular i uniforme.

Els conductors cablejats han d'estar constituïts per conductors de secció circular, sense aïllament entre ells, ensamblats en capes concèntriques o en grup. El nombre màxim de fils dels conductor cablejats és de 7 fils.

Els conductors aïllats s'han d'identificar mitjançant colors i/o marques addicionals en anell i/o símbols, obtinguts mitjançant la utilització d'un aïllament colorejat o d'una superfície colorejada per extrussió, impressió o pintat. Els colors han de ser fàcilment identificables i s'han de correspondre de manera raonable amb els colors normalitzats del Document d'Armonització HD 402 S2.

El material de l'aïllament ha d'estar d'acord amb els requisits de la part o parts que li siguin aplicables de la norma UNE-EN 50290-2.

Ha de ser continu, amb un gruix tant uniforme com sigui possible. Ha d'estar aplicat ajustat al conductor i s'ha de poder retirar fàcilment sense maldre el conductor.

No hi pot haver material de rebert entre els intersticis dels elements de cable reunits que conformen el nucli del cable.

L'apantallament, si és el cas, pot estar fet tant a nivell de l'element de cable (un parell o un quadret) com a nivell del nucli del cable (reunió d'elements de cable en capes concèntriques o formant unitats) o bé una combinació de les dues solucions.

En qualsevol cas, sigui quin sigui el nivell al que està fet l'apantallament, aquest ha d'estar fet d'alguna de les maneres següents, o d'una combinació d'elles:

- una cinta metàl·lica;
- una cinta metàl·lica laminada sobre una cinta plàstica;
- una trena metàl·lica nua o recoberta;
- una envoltant helicoidal de fils paral·lels de coure;
- una capa semiconductor.

Si incorpora un fil de drenatge, aquest estarà en contacte amb l'element principal de la pantalla. El fil de drenatge ha de ser sòlid o cablejat, de coure nu o recobert d'una capa metàl·lica. Els elements que constitueixen l'apantallament compliran la norma UNE-EN 50288-1. Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continu i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-6-1
- Cables sense pantalla i per a freqüències fins a 500 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-11-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 600 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-4-1
- Cables amb pantalla i per a freqüències fins a 1.000 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-9-1

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT

Les característiques elèctriques i geomètriques dels connectors han d'estar d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 60603-7.

La connexió entre els conductors que conformen el cable i els connectors ha de ser per crimpat, això és, per penetració dels contactes del connector en l'aïllament dels cables de parells trenats fins a entrar en contacte amb els conductors.

El cable ha de quedar subjectat al connector per la coberta exterior.

La llargària no trenada de cable que es destina a la connexió ha de ser inferior a 13 mm.

Hi ha d'haver una funda guardapols ajustada al cable i al connector. La funda ha de permetre prémer el clip que aguanta el connector lliure a dintre del fix.

La funda ha d'estar ajustada al cable per la coberta exterior. Cap element del cable, com ara la pantalla o bé els mateixos parells trenats pot sobresortir de la funda.

Mesures elèctriques a baixa freqüència en corrent continu i mesures elèctriques i de transmissió a alta freqüència:

- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-2-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüències fins a 100 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-3-2
- Cables de xarxa amb pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN 50288-5-2
- Cables de xarxa sense pantalla i per a freqüències fins a 250 MHz: Ha de complir UNE-EN

50288-6-2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORITZONTALS EN EDIFICIS:

Subministrament i emmagatzematge: Bobines normalitzades i degudament protegides amb dogues, de manera que no s'alterin les seves condicions.

La bobina ha de portar marcada de forma visible i indeleble el tipus i característiques del cable.

CABLES DE XARXA AMB CONNECTORS DE 8 VIES (RJ45) MUNTATS ALS EXTREMS DEL CABLE PER A CONNEXIONAT

Subministrament: Embalats individualment o lligats individualment.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 50173-1:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50173-2:2009 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina.

UNE-EN 50290-2-1:2010 Cables de comunicación. Parte 2-1: Reglas comunes de diseño y construcción.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS HORITZONTALS I VERTICALS EN EDIFICIS:

UNE-EN 50288-2-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-3-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-5-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-6-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-4-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-9-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-1: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

UNE-EN 50288-11-1:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 11-1: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 500 MHz. Cables para instalaciones horizontales y verticales en edificios.

CABLES AMB O SENSE PANTALLA PER A INSTAL·LACIONS A L'ÀREA DE TREBALL I CABLES PER A CONNEXIONAT:

UNE-EN 50288-2-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 2-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-3-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 3-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 100 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-5-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 5-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables.

UNE-EN 50288-6-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 6-2: Especificación intermedia para cables sin apantallar aplicables hasta 250 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-4-2:2013 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 4-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables hasta 600 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo

y cables para conexionado.

UNE-EN 50288-9-2:2015 Cables metálicos con elementos múltiples utilizados para la transmisión y el control de señales analógicas y digitales. Parte 9-2: Especificación intermedia para cables apantallados aplicables desde 1 MHz hasta 1 000 MHz. Cables para instalaciones en el área de trabajo, centro de datos y cables para conexionado.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214I- ENDERROC DE CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214I-AKZK.

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

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplatat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de valència sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

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

Enderrocs, repicat o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat,

etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GD- DESMUNTATGE I ARRENCADA DE GENERADORS DE FRED I CALOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GD-CUKT.

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

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.

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

- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment

protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres. La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ: Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE: m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE: m² de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GH- ARRENCADA DE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GH-HCX6.

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

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de tubs i accessoris d'instal·lació de gas, elèctrica i lampisteria

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

- Operacions de preparació

- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas

- Desmuntatge o arrencada dels elements

- Enderroc dels fonaments si es el cas

- Neteja de la superfície de les restes de runa

- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador

- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Z OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS

P21Z0- FORMACIÓ DE PASSAMURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Z0-52UV.

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

Formació d'un forat per a pas de conductes, a través d'elements d'obra.

S'han considerat els tipus següents:

- Forat de diàmetre fins a 200 mm en parets de pedra de gruix entre 50 i 70 cm, realitzat amb broca de diamant
- Forat de diàmetre entre 150 i 600 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 100 cm, realitzat amb mitjans mecànics
- Forat de diàmetre entre 200 i 400 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 40 cm, realitzat amb broca de diamant

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

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret
- Perforació del mur amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

El forat ha de tenir forma circular i ha de travessar la totalitat del gruix del mur.

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

Ha de ser recte, i ha de permetre la introducció de l'element (tub, conducte etc) que travessa la paret. en condicions de ser utilitzat.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.

PASSAMURS EN EDIFICACIÓ:

Separació als brancals: ≥ 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

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

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

En cas de trobar-hi armadura, la solució a adoptar per mantenir les característiques mecàniques s'ha de sotmetre a la consideració de la DF.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P8 REVESTIMENTS

P83 APLACATS

P83E APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83EH- FORMACIÓ DE CALAIX AMB PLACA DE GUIX LAMINAT, COL·LOCADA SOBRE MESTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EH-A7PI.

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

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfil·leria, mestres o pasta de guix.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat

S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat

- Sobre mestres

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

Col·locació sobre perfil·leria o sobre mestres:

- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts

MUNTATGE DE LA PERFIL·LERIA:

El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.

Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.

La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.

La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

MUNTATGE DE LA PLACA:

El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc).

Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.

Junts entre les plaques: ≤ 3 mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

Ajust entre les plaques: ≤ 2 mm

COL·LOCACIÓ SOBRE PERFIL·LERIA:

Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).

Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.

Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.

Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm

Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm

Toleràncies d'execució:

- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado.

Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89H- PINTAT DE PARAMENT DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-4V7F,P89H-4V6W,P89H-4V6U,P89H-4V7D.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures

- Paraments

- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)

- Elements de protecció (baranes o reixes)

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

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C

- Humitat relativa de l'aire $> 60\%$

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprendin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)

- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:

m² de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 4 m²: No es dedueixen

- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m², en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE42 CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

PE421- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE421-48VF,PE421-48RY,PE421-48RD.

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

Conductes muntats superficialment.

S'han considerat els materials següents:

- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat

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

- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores

CONDICIONS GENERALS:

La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent $\geq 3\%$.

Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.

El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.

El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del

mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.

Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.

A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància ≥ 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.

El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible. Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o rebllons.

Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir

Distància màxima permesa entre suports verticals:

- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: ≤ 8 m

- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: ≤ 4 m

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm

Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser $\leq 3,5$ m i en trams verticals ≤ 8 m.

Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser $\leq 1,5$ m i en los trams verticals ≤ 3 m

Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.

Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.

Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.

Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.

CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA

El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.

Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.

Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.

El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció S11 del CTE.

Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.

La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.

Ha d'estar separada:

- De qualsevol element d'entrada de ventilació: $d \geq 3$ m

- De zones ocupades habitualment: $d \geq 3$ m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.

CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA

S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.

S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.

Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006. Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones

Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació:
- Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent
- Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes
- Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
 - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
 - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manera i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
 - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE6 AÏLLAMENT DE CONDUCTES I XEMENEIES

PE65- RECOBRIMENT D'AÏLLAMENT TÈRMIC DE CONDUCTES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE65-6YDQ.

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

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

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

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes

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

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Tallat i plegat de la planxa
- Col·locació de la planxa sobre l'aïllament del conducte
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de planxa, restes d'aïllaments, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. El recobriment ha de ser continu al llarg de tot el conducte no deixant en cap punt al descobert l'aïllament tèrmic.

Les singularitats del conducte s'han de resoldre amb els accessoris adequats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

S'ha de seguir l'ordre de muntatge indicat a la DT.

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície de recobriment, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKK- REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORIZONTALS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKK-38HC.

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

Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.

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

- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor

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

Reixetes fixades al bastiment:

- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment

Reixetes recolzades sobre bastiment:

- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament

CONDICIONS GENERALS:

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

Ha de quedar plana sobre l'allotjament.

La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.

La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distància mínima de 10 cm del terra.

Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEM VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEM4- RECUPERADOR ENTÀLPIC, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEM4-HC0B,PEM4-HC0E.

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

Recuperador entàlpic o unitat de ventilació amb recuperador entàlpic, col·locats.

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

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament definitiu
- Recuperador entàlpic: - Connexió amb la xarxa de conductes d'aire - Connexió amb la xarxa elèctrica - Connexió amb la xarxa de control
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.

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

Ha d'estar connectat al conducte al que dona servei. La unió amb el conducte ha de ser estanca.

L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.

No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.

L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

RECUPERADOR ENTÀLPIC:

Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.

Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.

Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.

Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

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

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.

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

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

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

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

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

No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.

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

de reparació o substitució.

Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.

La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors: - Control de la situació dels ventiladors - Verificació de la no existència de sorolls anormals - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control específic dels ventiladors: - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m³ /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEN FILTRES D'AIRE I PORTAFILTRES

PEN1- CAIXA PORTAFILTRES AÏLLADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEN1-9G6F.

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

Bastiments i caixes per a allotjar filtres d'aire, fixats als conductes, als aparells o als accessoris de la conducció.

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

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació del portafiltres
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CAIXES PORTAFILTRES AÏLLADES:

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

La unió de la caixa amb el conducte ha de ser estanca al llarg de tot el perímetre.

Ha d'haver l'espai suficient al voltant del portafiltres per tal de poder extreure el filtre per fer-ne el manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La col·locació s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

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

Un cop col·locat es procedirà a la retirada de l'obra, de tots els materials sobrants, com ara embalatges, retalls de junts, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors: - Control de la situació dels ventiladors - Verificació de la no existència de sorolls anormals - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control específic dels ventiladors: - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m³ /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEN FILTRES D'AIRE I PORTAFILTRES

PEN2- FILTRE D'AIRE DE PLAFÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEN2-9G72,PEN2-9G7C.

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

Filtres d'aire fixats al bastiment de muntatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Poliamida amb bastiment metàl·lic o de cartró
- Poliuretà amb bastiment metàl·lic o de cartró
- Fibres sintètiques de polièster
- Malles metàl·liques amb bastiment de cartró

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

- Fixació del bastiment al conducte
- Col·locació del filtre en el seu allotjament

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. El filtre s'ha d'instal·lar en un marc individual que formi part del conducte d'aire o de l'aparell corresponent, i amb un junt hermètic fet per mitjà d'una tanca fàcil de maniobrar. S'ha d'orientar respecte al sentit de circulació de l'aire, de manera que l'aire net surti per la cara de la tela metàl·lica.

No hi han d'haver fuites entre el filtre d'aire i el conducte de ventilació.

La pols retinguda, o les fibres de l'element filtrant, no han de suposar cap risc per a les persones o els aparells exposats a l'aire filtrat.

El filtre ha de ser accessible per al seu manteniment. Pel costat de l'entrada d'aire, ha de tenir un espai totalment lliure d'obstacles, de 60 cm d'amplària, en tota la cara frontal.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El filtre s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE-EN 779:2003 Filtros de aire utilizados en ventilación general para eliminación de partículas. Determinación de las prestaciones de los filtros.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors: - Control de la situació dels ventiladors - Verificació de la no existència de sorolls anormals - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control específic dels ventiladors: - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m³ /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEU5- DETECTOR DE CO2, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEU5-9JL8.

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

Detector de CO2 amb mòdem de comunicacions per a instal·lacions de calefacció, col·locat en caixa encastada a la paret.

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

- Fixació del detector a la caixa encastada a la paret
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de detecció
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

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

Ha d'anar connectat a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

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

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

Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV1- CABLE PER A LA TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV1-H9X1,PEV1-H9X0.

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

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

S'han considerat els següents tipus d'elements:

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

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

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

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

CABLES DE DADES:

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

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

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

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

instal·lació.

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

CABLES DE DADES:

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

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

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV6- ELEMENT PER A SUPERVISIÓ D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV6-H8TP.

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

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

S'han considerat els següents tipus d'elements:

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

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

En els adaptadors per a connexió del bus de dades:

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig de la unitat d'obra, si és el cas

- Connexió a la xarxa elèctrica, si és el cas

- Connexió al circuit de control, si és el cas

- Connexió amb l'actuador, si és el cas

- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

- Prova de servei

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

- Preparació de la zona de treball

- Connexió a la xarxa elèctrica

- Connexió al circuit de control

- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

- Prova de servei

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

Programari:

- Instal·lació del programari en el ordinador

- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

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

Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.

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

Ha d'estar feta la prova de servei.

ADAPTADORS PER A CONNEXIÓ DEL BUS DE DADES:

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

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

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

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

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

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

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

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

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEVB- SONDA COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEVB-6PHM.

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

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.

S'han contemplat els següents tipus d'elements:

- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire

- Termòstats

- Presòstats

- Humidòstats

- Interruptors de cabal

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

- Preparació de la zona de treball

- Replanteig de la unitat d'obra

- Connexió a l'equip de regulació

- Fixació del termòstat al parament

- Prova de servei

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

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

La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.

Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.

Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

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

Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

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

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

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

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

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

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

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc. - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats. - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà: - Lectures - Actuacions dels elements - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC

PFA8- TUB DE PVC-U A PRESSIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFA8-DVC7.

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

Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

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

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

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

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

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

CONDICIONS GENERALS:

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

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

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer per mitjà d'accessoris del material del tub, emmotllats per injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat, o bé, amb junt elàstic; segons correspongui al tipus d'unió definit per a la instal·lació.

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

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

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

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

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tubs PVC:

Diàmetre nominal (mm)	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
16 - 20	1,1	0,7
25 - 75	1,3	0,8
90 - 110	2	0,8
125 - 200	2	1
250 - 500	2,5	1,2

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra: ≥ 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): ≥ 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): ≥ 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

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

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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

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

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

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

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.

L'extrem recte del tub ha de tenir l'aresta exterior aixamfranada.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

No és permès conformar els tubs a l'obra, s'han d'utilitzar els accessoris adequats.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

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

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

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

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

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

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
 - Suportació
 - Verticalitat i pendents a trams horitzontals d'evacuació
 - Diàmetres
 - Utilització

dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions. - Resistència al foc del material. - Sectorització - Elements, sifons i pericons. - Existència de proteccions a trams baixos susceptibles de cops

- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament i evacuació d'aigües pluvials segons document HS-5 del Codi Tècnic de l'edificació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat. En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG25- CANAL AÏLLANT PER A DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG25-AZDS.

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

Canal aïllant de PVC o material termoplàstic sense halògens, per a distribució elèctrica, col·locada.

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

- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellació
- Tall en els canvis de direcció i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

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

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

La distància entre suports, així com la posició de les unions entre trams respecte dels suports esmentats han de complir les especificacions de la DT documentació tècnica del fabricant per a cada mesura de safata.

Per a la fixació mecànica dels suports s'han d'utilitzar ancoratges metàl·lics de la mida recomanada pel fabricant i adequats al tipus de parament que es tracti.

Les unions dels trams rectes, derivacions, cantons, etc., de les safates es faran mitjançant peça d'unió fixada per cargols o reblons.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres de no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors de totes dues es mantingui una distància de, almenys, tres centímetres.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per sota d'un altre tipus d'instal·lacions que puguin produir condensacions, llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes de les condensacions esmentades.

Els finals de canalització estaran coberts sempre amb una tapa de final de tram.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Es comprovarà si les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'inspeccionaran abans de col·locar-los.

La instal·lació no alterarà les característiques dels elements.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant, i s'han d'utilitzar els accessoris del fabricant o els expressament aprovats per aquest. Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retallades, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUHZ,PG2N-EUI8.

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

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

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

- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

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

- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial.

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:

El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.

Recobriments de guix: ≥ 1 cm

SOBRE SOSTREMORT:

El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.

MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT

El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.

Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.

El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar. S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

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

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

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

UNE-EN 61386-1:2008 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN IEC 61386-22:2022 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 22: Requisitos particulares. Sistemas de tubos curvables.

UNE-EN IEC 61386-23:2022 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 23: Requisitos particulares. Sistemas de tubos flexibles.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

UNE-EN 61386-24:2011 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 24: Requisitos particulares. Sistemas de tubos enterrados bajo tierra.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG20- TUB RÍGID METÀL·LIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG20-6SXT,PG20-6SY8.

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

Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.

S'han contemplat els següents tipus de tubs:

- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir

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

- Replanteig del traçat del tub
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat.

Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.

Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.

Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: ≤ 60 cm
- Trams verticals: ≤ 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 50 cm

Distància entre registres: ≤ 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Alineació: $\pm 2\%$, ≤ 20 mm/total
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar. S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

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

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

UNE-EN 61386-1:2008 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 61386-21:2005 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 21: Requisitos particulares. Sistemas de tubos rígidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a

distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6E6,PG33-E6E3,PG33-E6CX,PG33-E6CT.

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4

- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4

- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4

- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030

- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

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

- Col·locat superficialment

- Col·locat en tub

- Col·locat en canal o safata

- Col·locat aeri

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

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

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

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.

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

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: ≥ 4 m

- Amb transit rodat: ≥ 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm

Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçiment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PP MONITORATGE I CONTROL D'INSTAL·LACIONS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIONS

PP4 CABLES PER A TRANSMISSIÓ DE SENYAL

PP44- CABLE PER A TRANSMISSIÓ DE DADES AMB CONDUCTORS DE COURE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP44-665H.

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

Cables metàl·lics multiconductors per a la transmissió i el control de senyals analògiques i digitals, col·locats.

S'han contemplat els tipus de cables següents:

- Cables per a instal·lacions verticals i horitzontals en edificis
- Cables per a instal·lacions a l'àrea de treball i cables per a connexionat

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

- Cables col·locats sota canals, safates o tubs
- Cables amb connectors als extrems, col·locats

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

En cables col·locats sota canals, safates o tubs:

- Col·locació del cable a dintre de l'envoltant de protecció
- Marcat del cable
- Prova de servei

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

En cables amb connectors als extrems:

- Connexió del cable per ambdós extrems amb els equips o preses de senyals
- Comprovació i verificació de la partida d'obra executada
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La prova de servei ha d'estar feta.

S'han de verificar totes les connexions que conformen la instal·lació.

L'instal·lador ha d'aportar un certificat de la categoria de la instal·lació.

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

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

No es poden transmetre esforços entre el cable i la resta d'elements de la instal·lació.

No hi poden haver empalmaments a dintre del recorregut de la canal, safata o tub.

Els tubs que allotgen cables de comunicacions no poden tenir al seu interior elements d'altres instal·lacions. La secció interior del tub protector ha de ser $\geq 1,3$ vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

Les canals i safates que allotgen cables de comunicacions no poden tenir en el mateix compartiment del cable de comunicacions elements d'altres instal·lacions.

CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS:

La connexió d'ambdós extrems del cable amb els equips i amb les presses de senyal han d'estar fetes. La continuïtat del senyal ha de quedar garantida en els punts de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

La estesa del cable s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. Les connexions s'han de dur a terme amb l'utilitatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.

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

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

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

Un cop acabades les tasques d'estesa i connexió del cable, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

CABLES PER A INSTAL·LACIONS VERTICALS I HORIZONTALS EN EDIFICIS:

Durant les operacions d'estesa es tindrà cura de que el cable no pateixi tensions excessives.

S'ha de vigilar que el cable no es malmeti per radis de curvatura massa petits, ni per contacte amb arestes, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CABLES COL·LOCATS SOTA CANALS, SAFATES O TUBS:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 50173-1:2018 Tecnologia de la informació. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-2:2018 Tecnologia de la informació. Sistemas de cableado genérico. Parte 2: Edificios de oficina. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-3:2018 Tecnologia de la informació. Sistemas de cableado genérico. Parte 3: Instalaciones industriales. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-4:2018 Tecnologia de la informació. Sistemas de cableado genérico. Parte 4: Hogares. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50173-5:2018 Tecnologia de la informació. Sistemas de cableado genérico. Parte 5: Centros de datos. (Ratificada por AENOR en julio de 2018).

UNE-EN 50174-1:2018 Tecnologia de la informació. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación de la instalación y aseguramiento de la calidad.

UNE-EN 50174-2:2018 Tecnologia de la informació. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios. (Ratificada por AENOR en agosto de 2018).

UNE-EN 50174-3:2013/A1:2017 Tecnologia de la informació. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios (Ratificada por AENOR en junio de 2017).

UNE-EN 50310:2016 Redes de enlace de telecomunicaciones para edificios y otras estructuras.

UNE-EN 50346:2004 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

UNE-EN 50346:2004/A1:2008 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados

UNE-EN 50346:2004/A2:2011 Tecnologías de la información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados.

SISTEMES DE CABLEJAT EN INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIONS (ICT)

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

PP MONITORATGE I CONTROL D'INSTAL·LACIONS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIONS

PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7A- EQUIP ELECTRÒNIC PER A TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7A-6SB6.

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

Equips electrònics per a transmissió de dades, col·locats.

S'han contemplat les partides d'obra següents:

- Switch col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Router col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19" o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment
- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment

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

En elements col·locats superficialment:

- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats dins de l'armari rack de 19":

- Col·locació dins de l'armari
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats a l'interior del PC:

- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió
- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas
- Realització de la prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:

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

Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.

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

L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.

Els terminals de connexió de dades han de quedar accessibles.

En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi

connector.

La prova de servei ha d'estar feta.

ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19":

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

Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.

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

L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.

Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.

La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.

En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.

En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.

Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.

La prova de servei ha d'estar feta.

ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:

La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.

Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.

La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.

Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utilitzat adequat.

Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

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

Les proves i ajustos sobre els equips, si son necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.

Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:

Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.

Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips instal·lats a l'interior del PC.

Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.

Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.

No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.

No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.

La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.

* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).



XI. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Objectiu d'aquest estudi

Aquest estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix les previsions, respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, que s'hauran de tenir en compte durant l'execució de l'obra, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment i les instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa instal·ladora per dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament sota el control de la Direcció Facultativa. D'acord amb el decret 1627/1.997 del 24 d'Octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.

Unitats constructives que compondran l'obra

- Instal·lacions de clima i electricitat.
- Desmuntatge i muntatge de falços sotres.
- Realització de conductes i parets amb cartró-guix.
- Connexió instal·lacions.

Relació de riscos que poden presentar-se durant l'execució de l'obra

Riscos Professionals

- Caigudes a diferents nivells.
- Caigudes de materials.
- Talls, punxades, cops amb les màquines, creixements i materials.
- Caigudes al mateix nivell.
- Projecció de partícules en els ulls.
- Electrocutió.
- Incendis i explosions.
- Emissió de pols o soroll que puguin resultar perjudicials.
- Riscos de danys a tercers

Tots ells, amb les mesures de seguretat necessàries, poden ser evitats.

Prevenció dels riscos professionals

Proteccions individuals

Proteccions del cap:

- Casc per a totes les persones que participin en l'obra.
- Ulleres contra els impactes i pols.
- Màscara per protegir-se de la pols.



- Pantal·les contra projeccions de partícules.
- Protectors auditius.

Proteccions del cos

- Roba de treball.
- Vestit d'aigua.

Proteccions extremitats superiors

- Guants de goma fins per als paletes i operaris que treballin amb ciment o derivats.
- Guants de cuir i anti-tall per a l'ús sobre els materials i objectes.
- Guants dielèctrics per a la utilització en baixa tensió.

Proteccions de les extremitats inferiors

- Botes de seguretat de la classe III.

Proteccions col·lectives

Senyalització.

Prohibit el pas de tota persona aliena en l'obra.

Senyal d'obligatorietat en l'ús del casc, ulleres, màscara, protectors auditius, botes i guants.

Senyal informatiu del lloc on està situada la farmaciola.

Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Les instal·lacions electrificades han de complir amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió vigent (Decret 842/2002 de 02 d'Agost de 2.002 i les seves Instruccions Tècniques Complementàries).

També amb caràcter general, han de complir l'especificat en la part d'Electricitat de l'ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

La instal·lació de l'escomesa fins al quadre general quedarà subjecta a les prescripcions particulars de la companyia elèctrica subministradora; aquesta serà enterrada i necessitarà que un instal·lador autoritzat signi els corresponents butlletins d'instal·lació.

El quadre d'escomesa i distribució es col·locarà en lloc protegit i estarà equipat amb els següents elements:

- Talla-circuits de fusibles.
- Comptadors.



- Interruptor diferencial de 300 mA amb bobina toroidal.
- Interruptor automàtic general.
- Interruptors automàtics per a les diferents línies.
- Barra de connexió de la línia de presa de terra.
- Premsa-estopas en totes les canalitzacions d'entrada i sortida del quadre.

El quadre elèctric haurà de ser de doble aïllament i la seva manipulació haurà de restringir-se a personal autoritzat amb la col·locació d'un senyal d'avís de risc. S'haurà de comprovar diàriament el bon funcionament de l'interruptor diferencial contra contactes elèctrics indirectes i mensualment amb els aparells idonis que es dispari a la intensitat que tingui prefixada, així com el valor de la resistència de presa de terra. Els conductors d'entrada i sortida hauran de ser del tipus de mànega flexible de tensió nominal 1000 V i portar incorporat el cable de protecció de presa de terra.

Les bases d'endolls hauran d'estar homologades i amb tapa. La parella de mascle i femella de les preses de corrent hauran de ser del mateix tipus. La tensió la portarà la femella. Com a norma bàsica tota màquina elèctrica haurà de portar una derivació a terra.



Càrrega i descàrrega de materials

En les operacions de càrrega i descàrrega de materials s'haurà de vigilar, sobretot, l'estat de manteniment dels elements de subjecció (cables, cadenes, etc.) sense desperfectes aparents que indiquin disminució de la seva resistència.

S'haurà d'anar amb compte en el centrat de les càrregues abans d'aixecar-les i el número de punts de subjecció. Els operaris deuran portar guants i el calçat deura ser homologat.

Els palés només es faran servir quan la càrrega estigui tancada i degudament empaquetada i no surti del perímetre de la plataforma per evitar la caiguda de les càrregues.

Primers auxilis

Es disposarà en l'obra d'una farmaciola amb el material especificat en l'ordenança general de Seguretat i Higiene en el Treball i com a mínim format per: Aigua oxigenada, alcohol 96, tintura de iode, mercromina, amoníac, gases esterilitzades, cotó, benes, esparadrap, antiespasmòdics, analgèsics, tònic d'urgència per al cor, torniquet, boses d'aigua per aigua i gel, guants esterilitzats, xeringues d'un sol ús, agulles injectables d'un sol ús, termòmetre.

Serveis Higienics i caseta d'obra

Es considera convenient la instal·lació d'un mòdul prefabricat per a oficina i magatzem d'obra, on es guardarà la farmaciola i un extintor de pols seca. La mateixa zona servirà com a magatzem per guardar els elements de seguretat i peces de roba de protecció personal que siguin necessaris en l'obra. També s'instal·larà un servei higiènic format per un vàter i un lavabo.

Qüestionari de condicions materials i ambientals

S'acompanya el present projecte del qüestionari de condicions materials i ambientals segons la IT-PSSL-04.

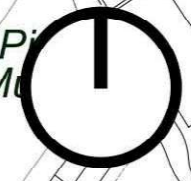
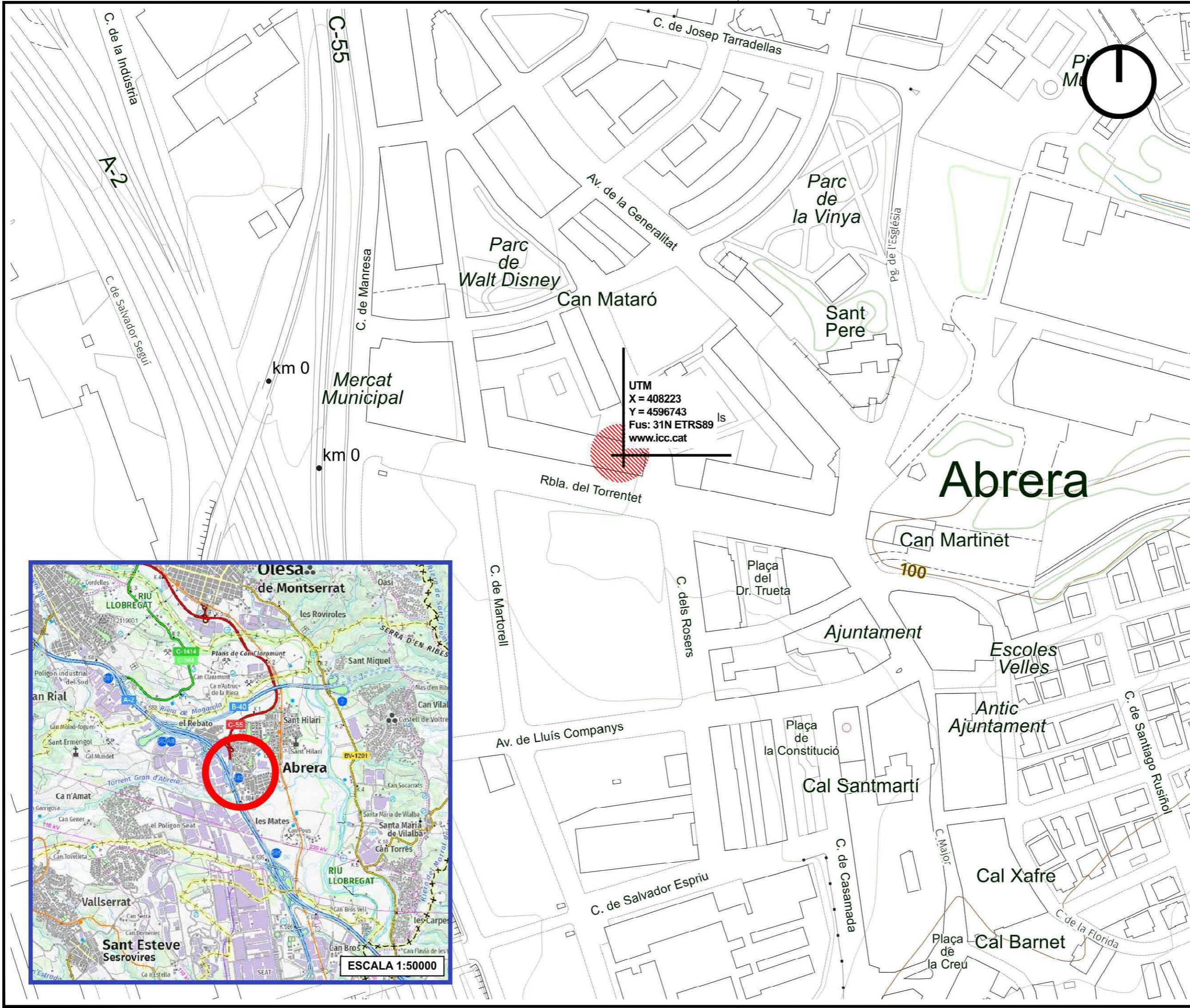
Terrassa, febrer de 2026

L'Enginyer



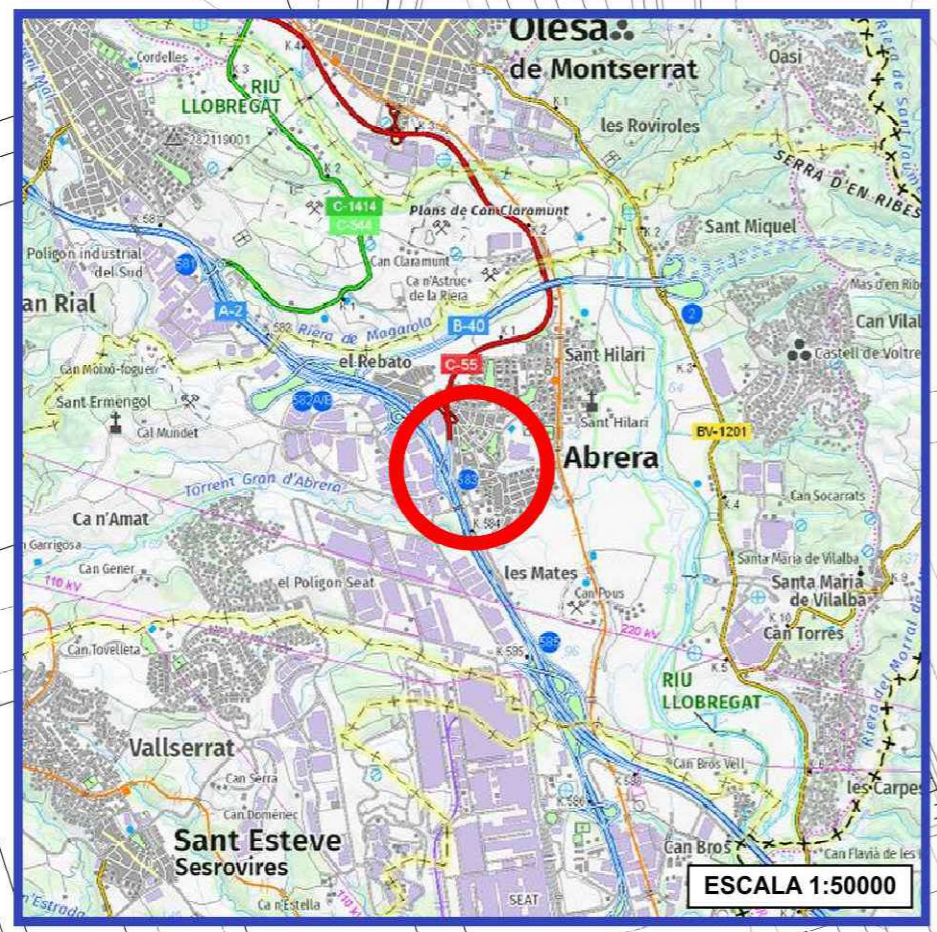
XII. RELACIÓ DE PLÀNOLS INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ

- 1.- SITUACIÓ - EMPLAÇAMENT
- 2.- PLANTA BAIXA ESTAT ACTUAL
- 3.- PLANTA PRIMERA ESTAT ACTUAL
- 4.- PLANTA COBERTA ESTAT ACTUAL
- 5.- PLANTA PRIMERA RETIRADES
- 6.- PLANTA COBERTA RETIRADES
- 7.- PLANTA PRIMERA CLIMA
- 8.- PLANTA COBERTA CLIMA
- 9.- PLANTA PRIMERA VENTILACIÓ
- 10.- PLANTA COBERTA VENTILACIÓ



UTM
 X = 408223
 Y = 4596743
 Fus: 31N ETRS89
 www.icc.cat

Abrera



www.aecagroup.com
 Av. Barcelona, nº 219 (Local) | 08222 | Terrassa | Barcelona | Spain
 Tel: (+34) 93 783 82 00 | info@aecagroup.com

INSTALLADOR:

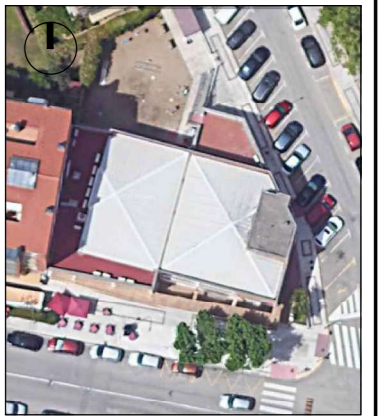


DIRECCIÓ:
 Carrer Rosers, 11
 08630 - Abrera
 BARCELONA

TITOL DEL PROJECTE:
 REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques PER LA CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ D'AIRE DE LA PLANTA PRIMERA AL CASAL DE LA GENT GRAN D'ABRERA

NOM DEL PLANOL:
 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

Nº DE REGISTRE: 250488	PROJECTE: CLIMA
DEPARTAMENT: FM/NM	NOM DEL ARXIU: 01_bt_v0_se_abr.dwg



DATA CREACIÓ: 12/01/2026	DATA ÚLTIMA MODIFICACIÓ: 12/01/2026
-----------------------------	--



FIRMA ENGIN:

ESCALA: 1:2000	PLANOL 01 de 01
ORIENTACIÓ: 	PLANOL Nº: 1
COORDENADES UTM: X: 408223 Y: 4596743 UTM 31N ETRS89	

INSTALLADOR:

LA PROPIETAT:



DIRECCIÓ:
 Carrer Rosers, 11
 08630 - Abrebra
 BARCELONA

TITOL DEL PROJECTE:
 REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques PER LA CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ D'AIRE DE LA PLANTA PRIMERA AL CASAL DE LA GENT GRAN D'ABREBRA

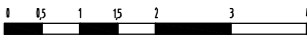
NOM DEL PLANOL:
 PLANTA BAIXA
 (ESTAT ACTUAL)

Nº DE REGISTRE: 250488	PROJECTE: CLIMA
DEPARTAMENT: FM/NM	NOM DEL ARXIU: 02-06_bt_v0_pl_abr.dwg




DATA CREACIÓ: 19/02/2026	DATA ULTIMA MODIFICACIÓ: 19/02/2026
-----------------------------	--

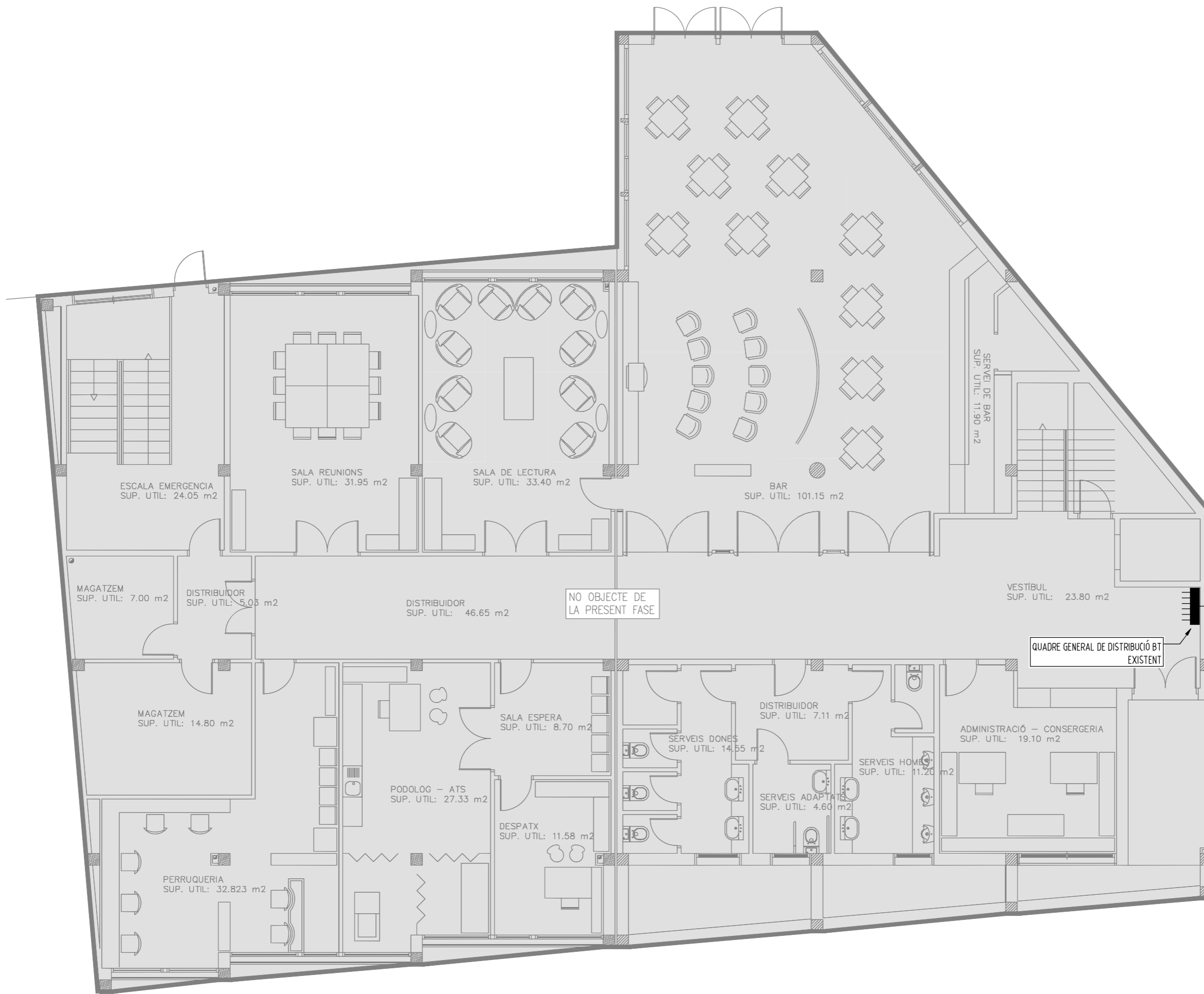
ESCALA GRÀFICA:



ESCALA: 1:100	PLANOL 01 de 03
------------------	-----------------

ORIENTACIÓ: 	PLANOL Nº: 2.1
--	--------------------------

COORDENADES UTM:
 X: 448293
 Y: 4596713
 UTM 30N UTM 30E UTM 30S



INSTAL·LADOR:

LA PROPIETAT:



DIRECCIÓ:
 Carrer Rosers, 11
 08630 - Abdera
 BARCELONA

TITOL DEL PROJECTE:

REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques PER LA CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ D'AIRE DE LA PLANTA PRIMERA AL CASAL DE LA GENT GRAN D'ABDERA

NOM DEL PLANOL:

PLANTA PRIMERA
 (ESTAT ACTUAL)

Nº DE REGISTRE:
 250488

PROJECTE:
 CLIMA

DEPARTAMENT:
 FM/NM

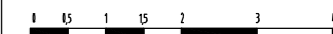
NOM DEL ARXIU:
 02-06_bt_v0_pl_abr.dwg



DATA CREACIÓ:
 19/02/2026

DATA ULTIMA MODIFICACIÓ:
 19/02/2026

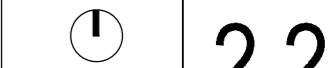
ESCALA GRÀFICA:



ESCALA: 1:100

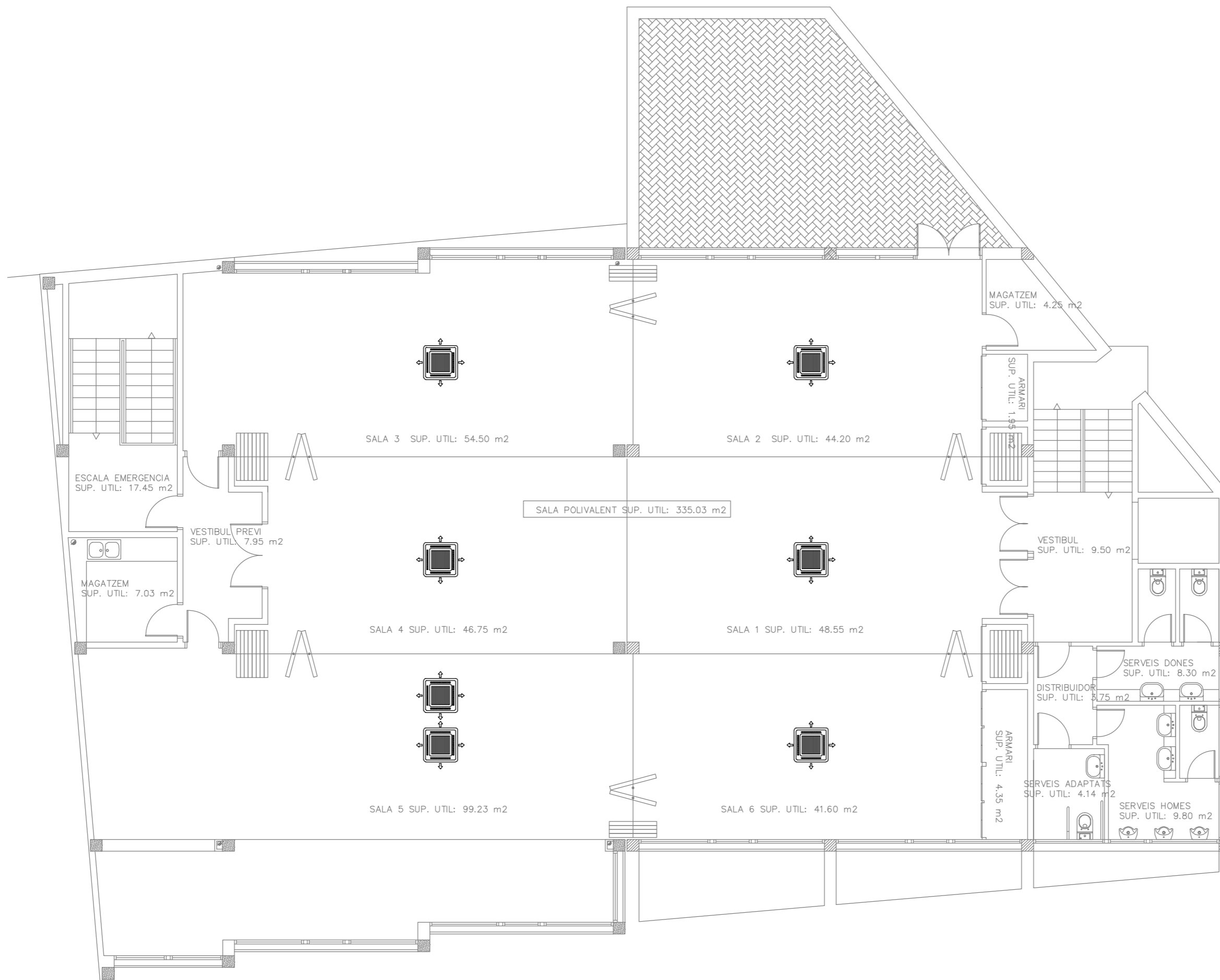
PLANOL 02 de 03

ORIENTACIÓ:



COORDENADES UTM:
 X: 448219
 Y: 4596713
 UTM ZONE: 30N

2.2



INSTAL·LADOR:

LA PROPIETAT:

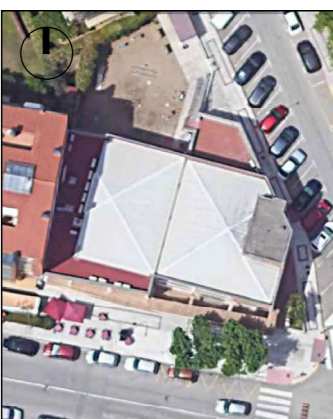


DIRECCIÓ:
 Carrer Rosers, 11
 08630 - Abdera
 BARCELONA

TITOL DEL PROJECTE:
 REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques PER LA CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ D'AIRE DE LA PLANTA PRIMERA AL CASAL DE LA GENT GRAN D'ABDERA

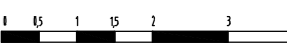
NOM DEL PLANOL:
 PLANTA COBERTA
 (ESTAT ACTUAL)

Nº DE REGISTRE: 250488	PROJECTE: CLIMA
DEPARTAMENT: FM/NM	NOM DEL ARXIU: 02-06_bt_v0_pl_abr.dwg




DATA CREACIÓ: 19/02/2026	DATA ULTIMA MODIFICACIÓ: 19/02/2026
-----------------------------	--

ESCALA GRÀFICA:

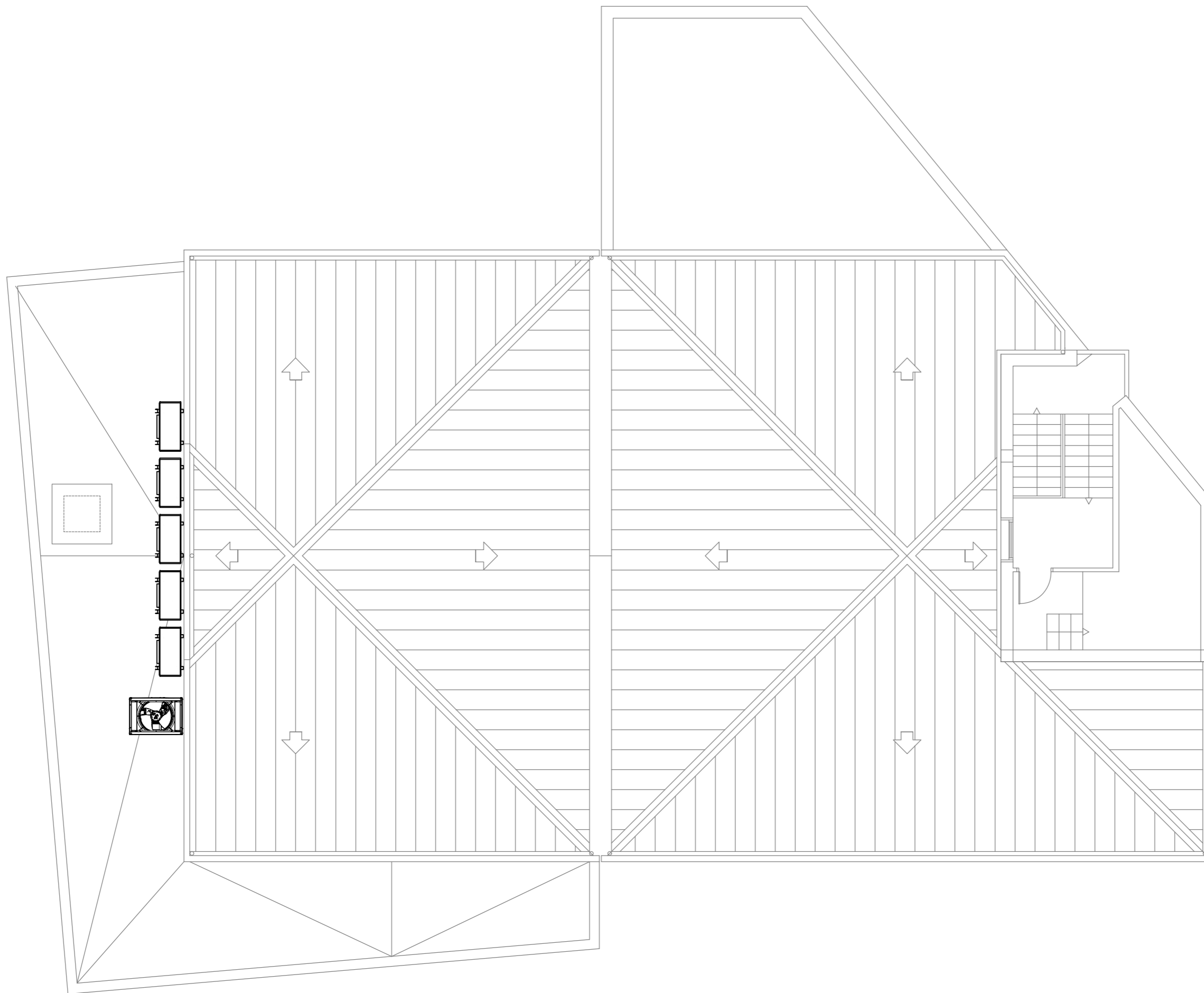


ESCALA: 1:100 PLANOL 03 de 03

ORIENTACIÓ:  PLANOL Nº:

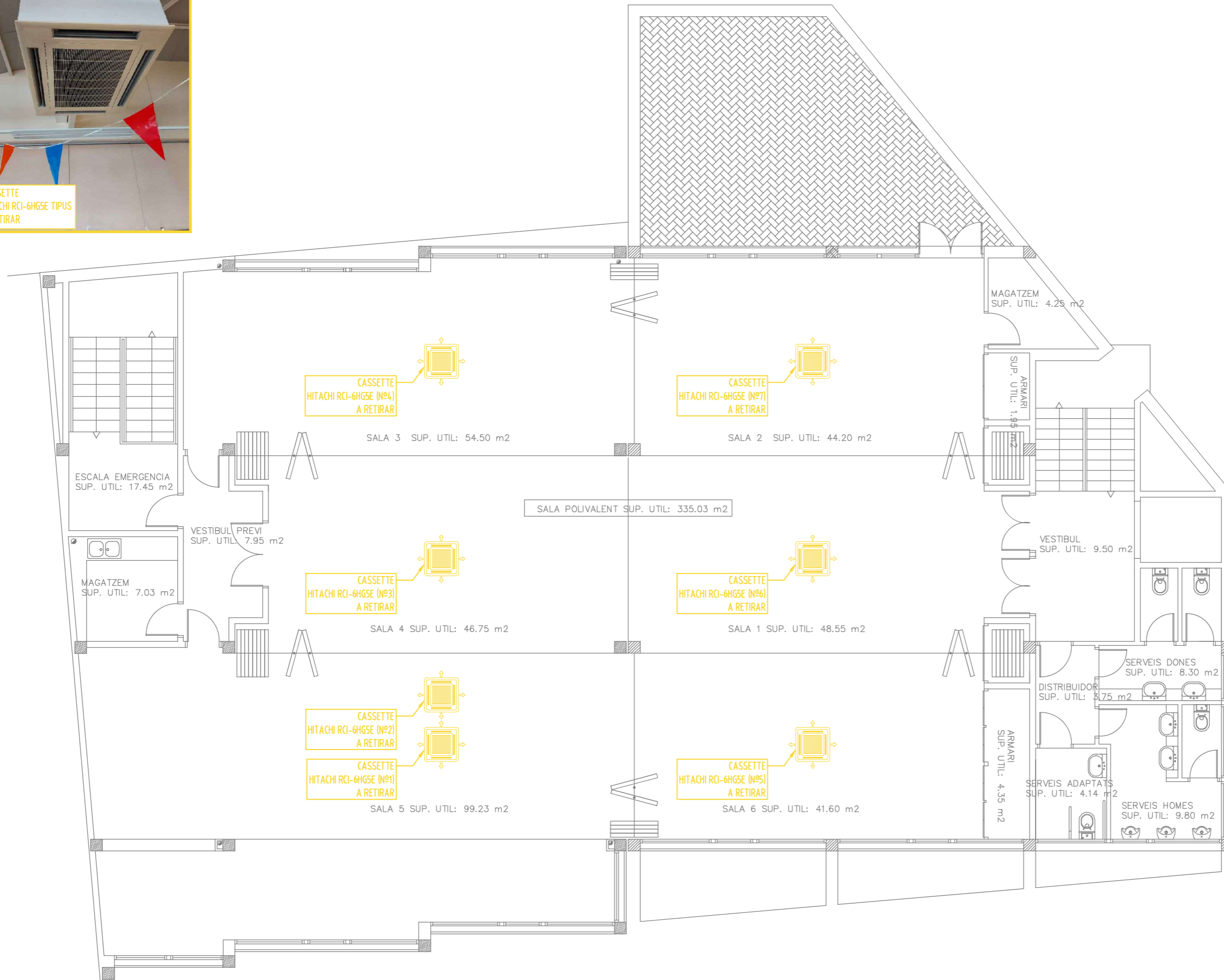
COORDENADES UTM:
 X: 448273
 Y: 4596763
 UTM 30N UTRS84

2.3





CASSETTE
HITACHI RCI-6HG5E TIPUS
A RETIRAR



■ A RETIRAR

INSTALLADOR:

LA PROPIETAT:

DIRECCIÓ:

Carrer Rosers, 11
08630 - Abrebra
BARCELONA

TITOL DEL PROJECTE:

REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques PER LA CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ D'AIRE DE LA PLANTA PRIMERA AL CASAL DE LA GENT GRAN D'ABREBRA

NOM DEL PLANOL:

PLANTA PRIMERA
(TREBALLS DE RETIRADA)

Nº DE REGISTRE:	PROJECTE:
250488	CLIMA
DEPARTAMENT:	NOM DEL ARXIU:
FM/NM	02-06_bt_v0_pl_abr.dwg



DATA CREACIÓ:	DATA ULTIMA MODIFICACIÓ:
19/02/2026	19/02/2026

ESCALA GRÀFICA:

ESCALA:	PLANOL 01 de 02
1:100	

ORIENTACIÓ:	PLANOL Nº:
	3.1

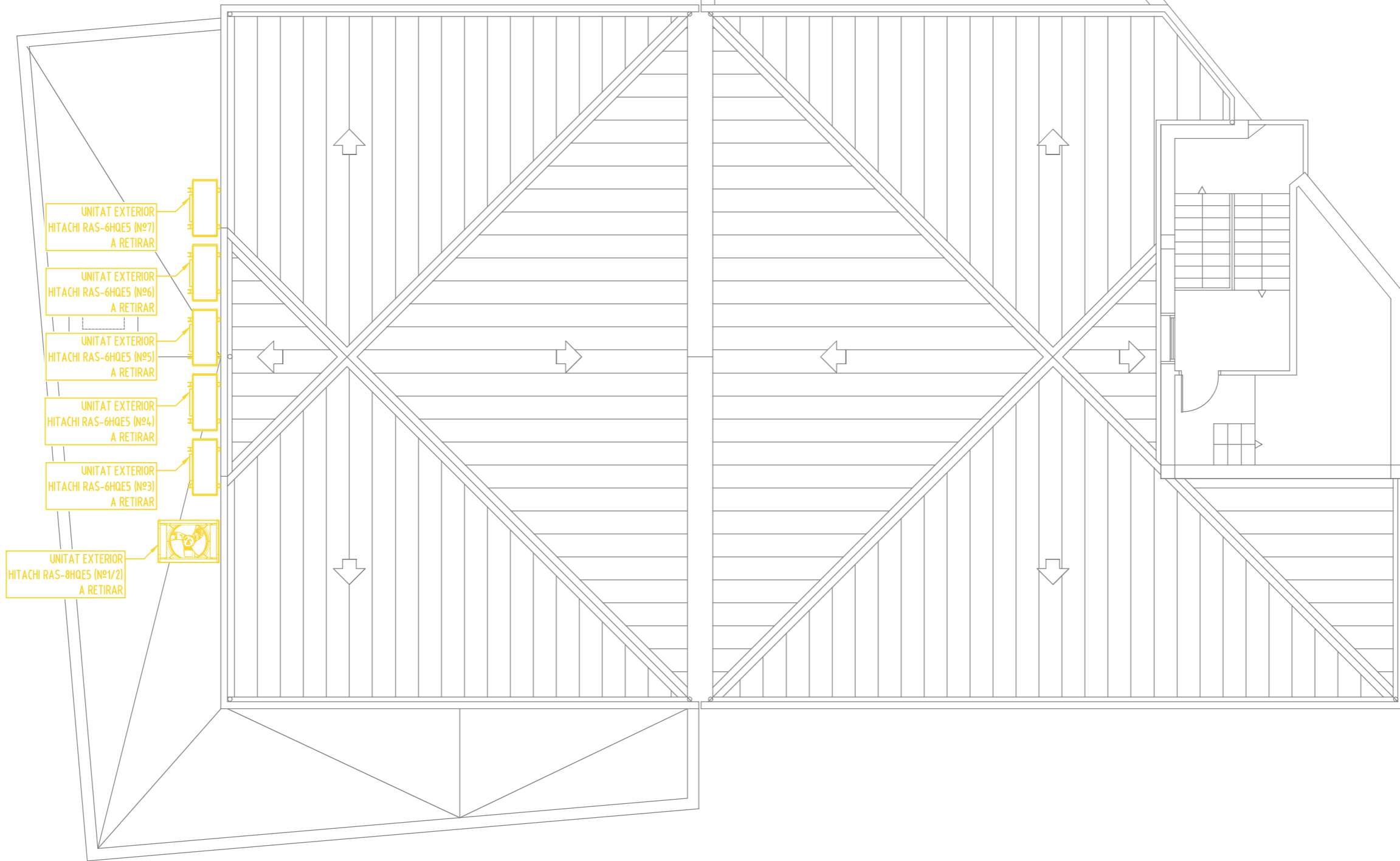
COORDENADES UTM:
X: 48293
Y: 459673
UTM 30UTMERSN



UNITAT EXTERIOR
HITACHI RAS-6HQES TIPUS
A RETIRAR



UNITAT EXTERIOR
HITACHI RAS-8HQES TIPUS
A RETIRAR



UNITAT EXTERIOR
HITACHI RAS-6HQES (Nº7)
A RETIRAR

UNITAT EXTERIOR
HITACHI RAS-6HQES (Nº6)
A RETIRAR

UNITAT EXTERIOR
HITACHI RAS-6HQES (Nº5)
A RETIRAR

UNITAT EXTERIOR
HITACHI RAS-6HQES (Nº4)
A RETIRAR

UNITAT EXTERIOR
HITACHI RAS-6HQES (Nº3)
A RETIRAR

UNITAT EXTERIOR
HITACHI RAS-8HQES (Nº1/2)
A RETIRAR

A RETIRAR



www.aecagroup.com
Av. Barcelona, nº 219 (Local) | 08222 | Terrassa | Barcelona | Spain
Tel: (+34) 93 783 82 00 | info@aecagroup.com

INSTALLADOR:



DIRECCIÓ:
Carrer Rosers, 11
08630 - Abrebra
BARCELONA

TITOL DEL PROJECTE:
REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS TÈMIQUES PER LA
CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ D'AIRE DE LA PLANTA
PRIMERA AL CASAL DE LA GENT GRAN D'ABREBRA

NOM DEL PLANOL:
PLANTA COBERTA
(TREBALLS DE RETIRADA)

Nº DE REGISTRE: 250488	PROJECTE: CLIMA
DEPARTAMENT: FM/NM	NOM DEL ARXIU: 02-06_bt_v0_pl_abr.dwg



DATA CREACIÓ: 19/02/2026	DATA ULTIMA MODIFICACIÓ: 19/02/2026
-----------------------------	--



ESCALA: 1:100
PLANOL Nº: 02 de 02

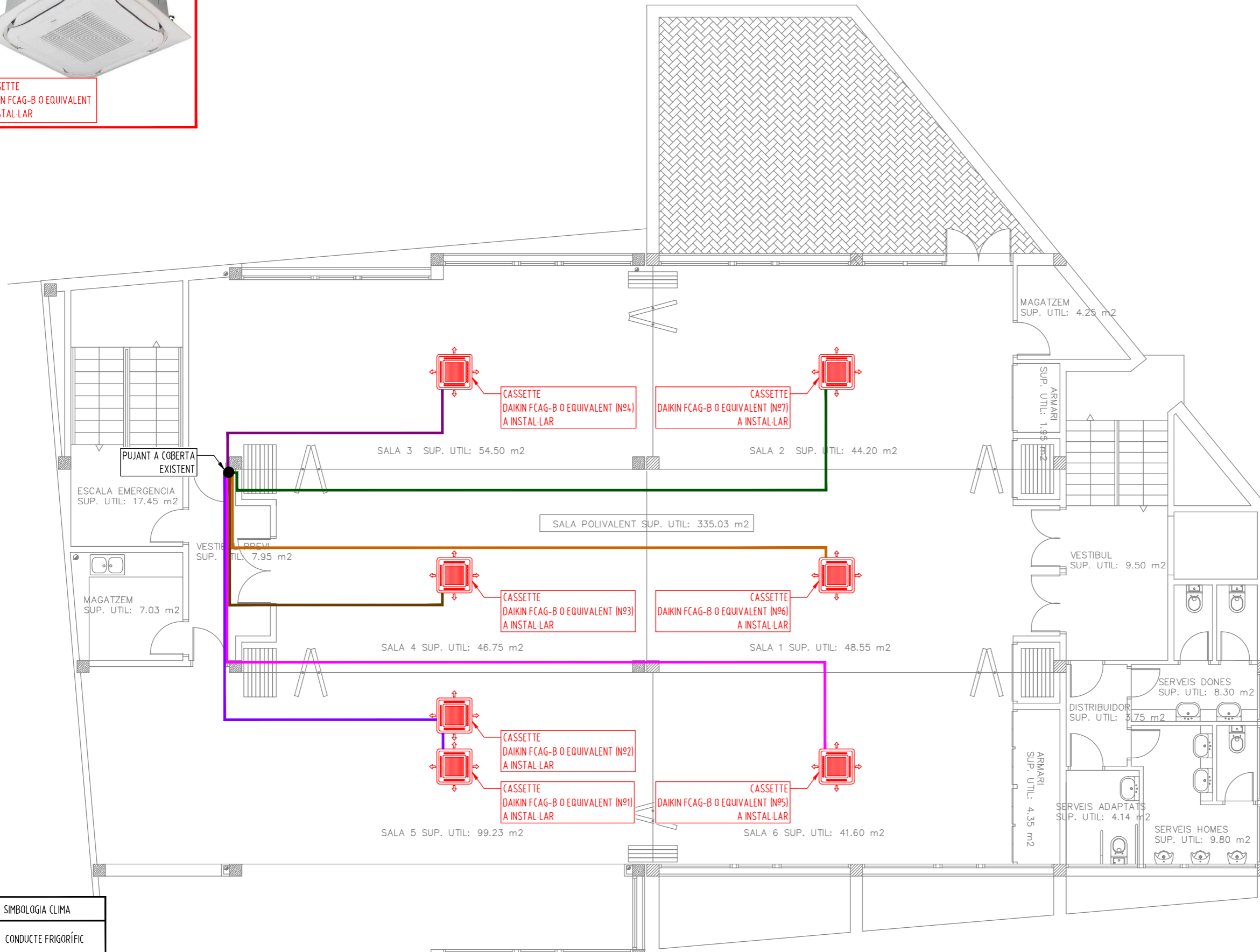
ORIENTACIÓ:

COORDENADES UTM:
X: 448253
Y: 4596763
UTM ZONA: 18N

PLANOL Nº:
3.2



CASSETTE
DAIKIN FCAG-B O EQUIVALENT
A INSTAL·LAR



SIMBOLOGIA CLIMA	
	CONDUCTE FRIGORÍFIC
	CONDUCTE FRIGORÍFIC
	CONDUCTE FRIGORÍFIC
	CONDUCTE FRIGORÍFIC
	CONDUCTE FRIGORÍFIC
	CONDUCTE FRIGORÍFIC



www.aecagroup.com
Av. Barcelona, nº 219 (Local) | 08222 | Terrassa | Barcelona | Spain
Tel: (+34) 93 783 82 00 | info@aecagroup.com

INSTAL·LADOR:

LA PROPIETAT:

DIRECCIÓ:
Carrer Rosers, 11
08630 - Abrebra
BARCELONA

TITOL DEL PROJECTE:
REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques PER LA
CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ D'AIRE DE LA PLANTA
PRIMERA AL CASAL DE LA GENT GRAN D'ABREBRA

NOM DEL PLANOL:
PLANTA PRIMERA
(NOVA INSTAL·LACIÓ DE CLIMA)

Nº DE REGISTRE: 250488	PROJECTE: CLIMA
DEPARTAMENT: FM/NM	NOM DEL ARXIU: 02-06_bt_v0_pl_abr.dwg



DATA CREACIÓ: 19/02/2026	DATA ÚLTIMA MODIFICACIÓ: 19/02/2026
-----------------------------	--

ESCALA GRÀFICA:

ESCALA: 1:100
PLANOL 01 de 02

ORIENTACIÓ:

COORDENADES UTM:
X: 448219
Y: 4596713
UTM ZONA 18N

PLANOL Nº:
4.1

INSTAL·LADOR:

LA PROPIETAT:



DIRECCIÓ:

Carrer Rosers, 11
 08630 - Abrebra
 BARCELONA

TÍTOL DEL PROJECTE:

REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques PER LA CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ D'AIRE DE LA PLANTA PRIMERA AL CASAL DE LA GENT GRAN D'ABREBRA

NOM DEL PLANOL:

PLANTA COBERTA
 (NOVA INSTAL·LACIÓ DE CLIMA)

Nº DE REGISTRE:

250488

PROJECTE:

CLIMA

DEPARTAMENT:

FM/NM

NOM DEL ARXIU:

02-06_bt_v0_pl_abr.dwg



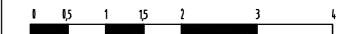
DATA CREACIÓ:

19/02/2026

DATA ÚLTIMA MODIFICACIÓ:

19/02/2026

ESCALA GRÀFICA:



ESCALA:

1:100

PLANOL 02 de 02

ORIENTACIÓ:



PLANOL Nº:

4.2

COORDENADES UTM:

X: 48293

Y: 4596763

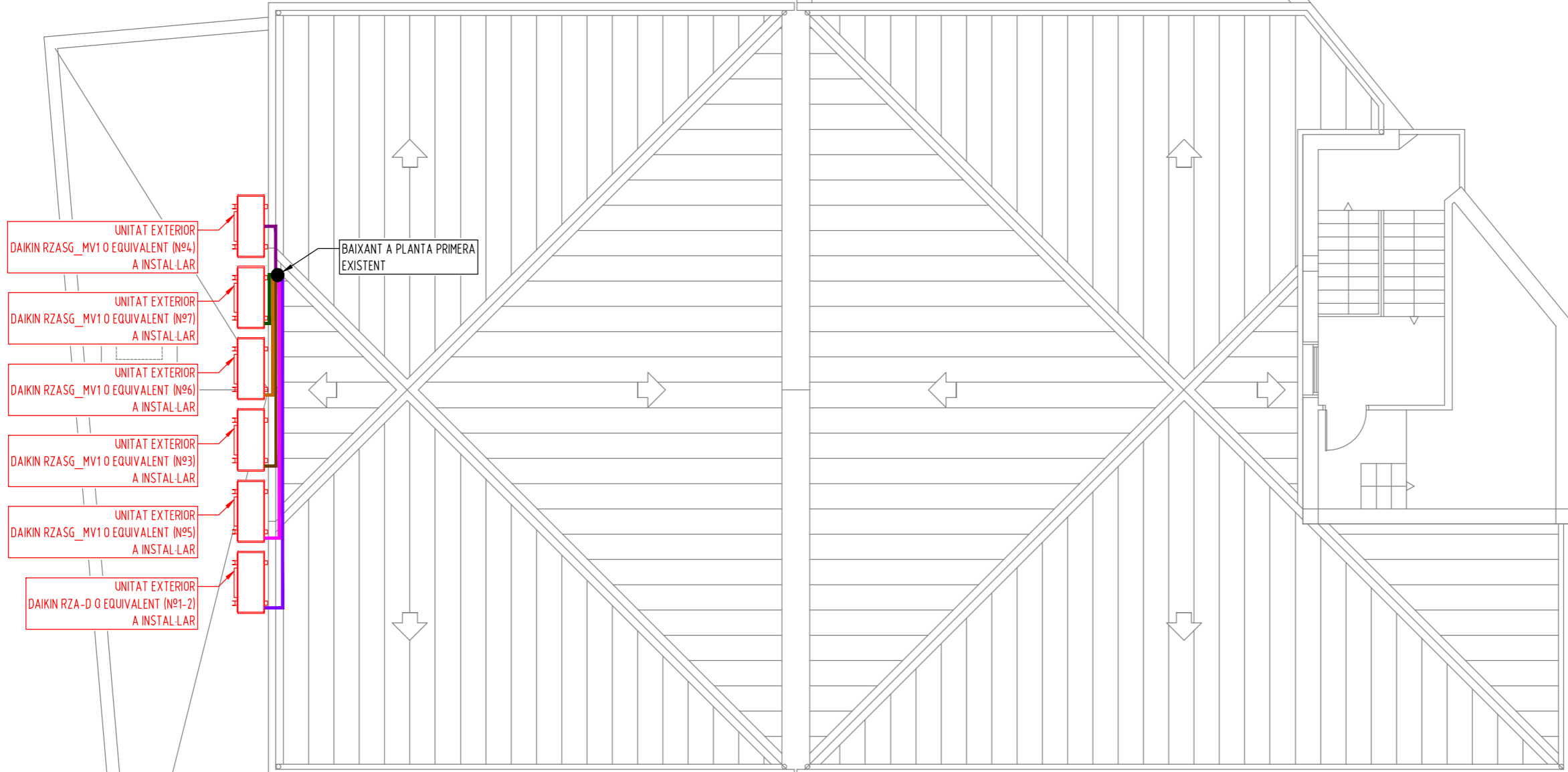
UTM 30N ETRS89



UNITAT EXTERIOR
 DAIKIN RZASG_MV1 O EQUIVALENT
 A INSTAL·LAR



UNITAT EXTERIOR
 DAIKIN RZA-D O EQUIVALENT
 A INSTAL·LAR



UNITAT EXTERIOR
 DAIKIN RZASG_MV1 O EQUIVALENT (Nº4)
 A INSTAL·LAR

UNITAT EXTERIOR
 DAIKIN RZASG_MV1 O EQUIVALENT (Nº7)
 A INSTAL·LAR

UNITAT EXTERIOR
 DAIKIN RZASG_MV1 O EQUIVALENT (Nº6)
 A INSTAL·LAR

UNITAT EXTERIOR
 DAIKIN RZASG_MV1 O EQUIVALENT (Nº3)
 A INSTAL·LAR

UNITAT EXTERIOR
 DAIKIN RZASG_MV1 O EQUIVALENT (Nº5)
 A INSTAL·LAR

UNITAT EXTERIOR
 DAIKIN RZA-D O EQUIVALENT (Nº1-2)
 A INSTAL·LAR

BAIXANT A PLANTA PRIMERA
 EXISTENT

SIMBOLOGIA CLIMA	
	CONDUCTE FRIGORÍFIC
	CONDUCTE FRIGORÍFIC
	CONDUCTE FRIGORÍFIC
	CONDUCTE FRIGORÍFIC
	CONDUCTE FRIGORÍFIC
	CONDUCTE FRIGORÍFIC

INSTAL·LADOR:

LA PROPIETAT:



DIRECCIÓ:
 Carrer Rosers, 11
 08630 - Abdera
 BARCELONA

TITOL DEL PROJECTE:

REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques PER LA CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ D'AIRE DE LA PLANTA PRIMERA AL CASAL DE LA GENT GRAN D'ABDERA

NOM DEL PLANOL:

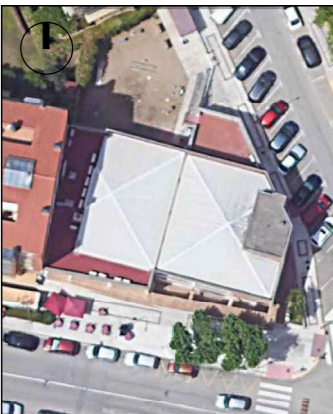
PLANTA PRIMERA
 (NOVA INSTAL·LACIÓ DE RENOVACIÓ D'AIRE)

Nº DE REGISTRE:
 250488

PROJECTE:
 CLIMA

DEPARTAMENT:
 FM/NM

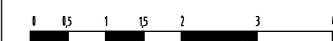
NOM DEL ARXIU:
 02-06_bt_v0_pl_abr.dwg



DATA CREACIÓ:
 19/02/2026

DATA ULTIMA MODIFICACIÓ:
 19/02/2026

ESCALA GRÀFICA:



ESCALA: 1:100

PLANOL 01 de 02

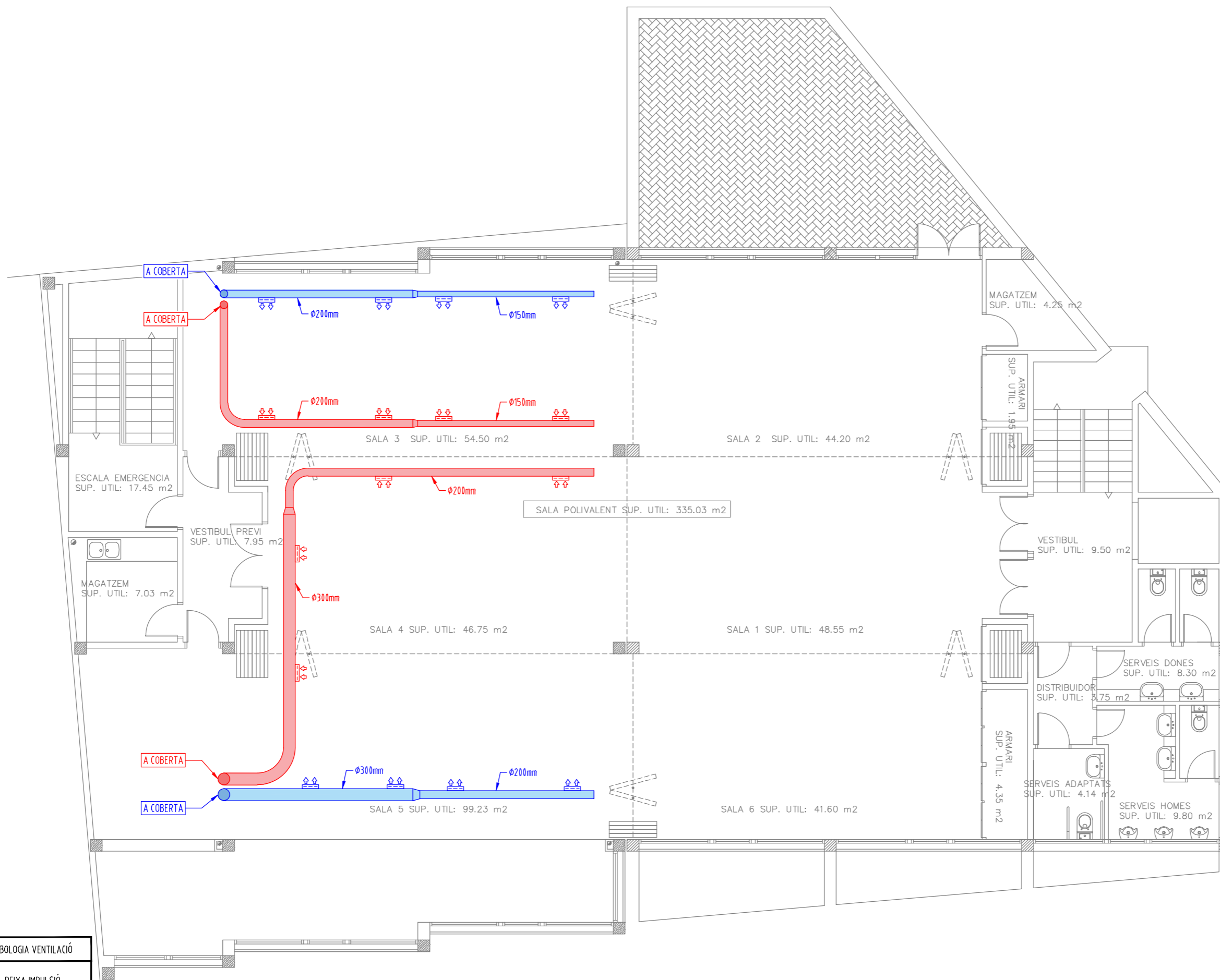
ORIENTACIÓ:



PLANOL Nº:

5.1

COORDENADES UTM:
 X: 448219
 Y: 4596763
 UTM ZONE 18S



SIMBOLOGIA VENTILACIÓ	
	REIXA IMPULSIÓ
	REIXA EXTRACCIÓ
	CONDUCTE IMPULSIÓ
	CONDUCTE EXTRACCIÓ

INSTAL·LADOR:

LA PROPIETAT:



DIRECCIÓ:

Carrer Rosers, 11
 08630 - Abdera
 BARCELONA

TÍTOL DEL PROJECTE:

REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques PER LA CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ D'AIRE DE LA PLANTA PRIMERA AL CASAL DE LA GENT GRAN D'ABDERA

NOM DEL PLANOL:

PLANTA PRIMERA
 (NOVA INSTAL·LACIÓ DE RENOVACIÓ D'AIRE)

Nº DE REGISTRE:

250488

PROJECTE:

CLIMA

DEPARTAMENT:

FM/NM

NOM DEL ARXIU:

02-06_bt_v0_pl_abr.dwg



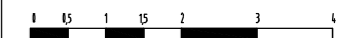
DATA CREACIÓ:

19/02/2026

DATA ÚLTIMA MODIFICACIÓ:

19/02/2026

ESCALA GRÀFICA:



ESCALA:

1:100

PLANOL 02 de 02

ORIENTACIÓ:



PLANOL Nº:

5.2

COORDENADES UTM:

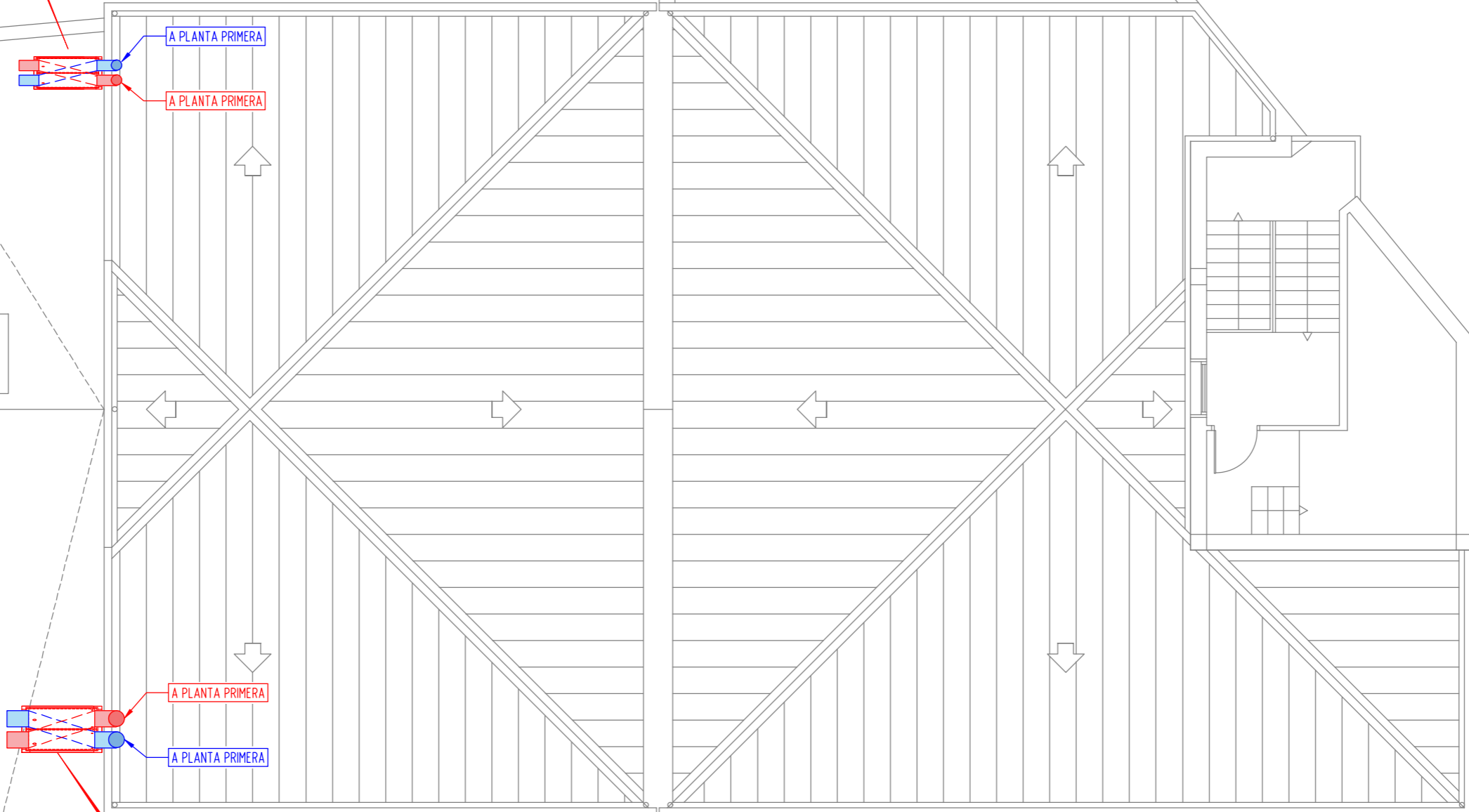
X: 48293

Y: 496763

UTM 30N UTRS84



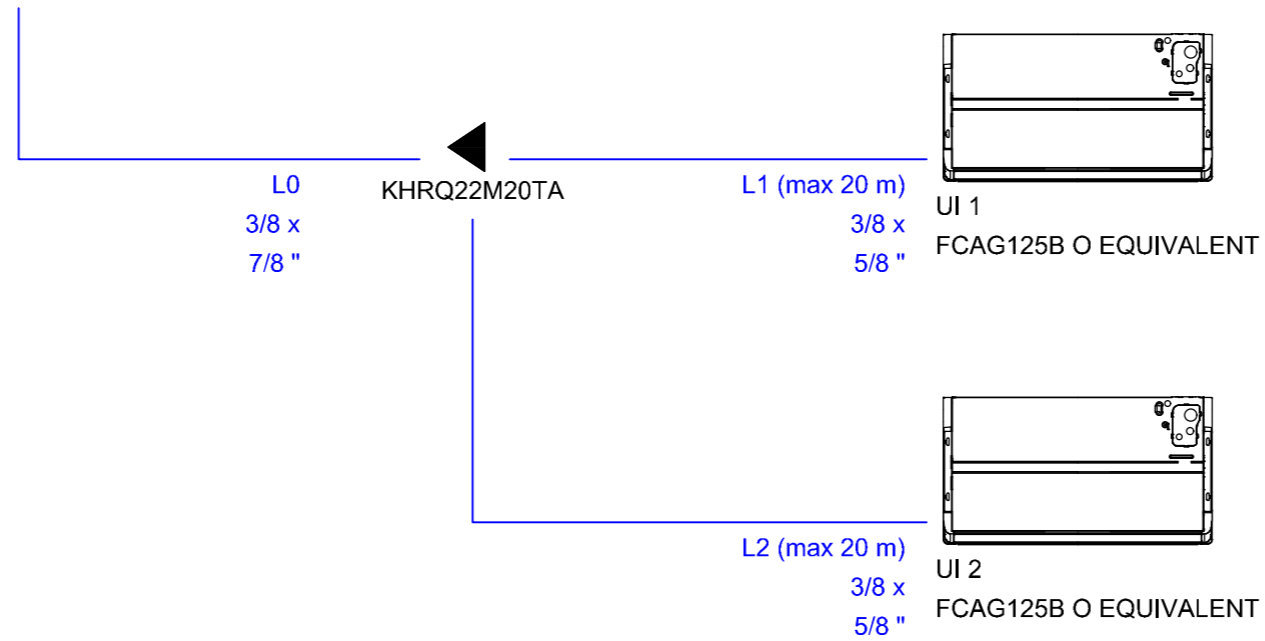
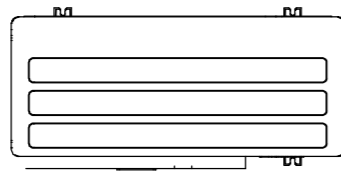
RECUPERADOR 500m³/h
 A INSTAL·LAR



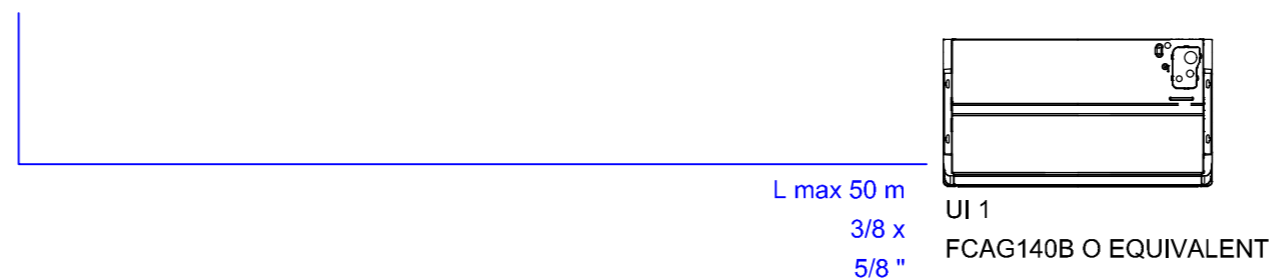
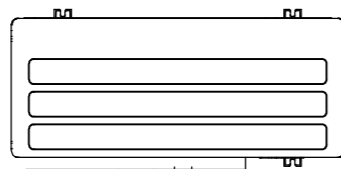
RECUPERADOR 1000m³/h
 A INSTAL·LAR

SIMBOLOGIA VENTILACIÓ	
	REIXA IMPULSIÓ
	REIXA EXTRACCIÓ
	CONDUCTE IMPULSIÓ
	CONDUCTE EXTRACCIÓ

SISTEMA TWIN
RZA200D - RZA250D O EQUIVALENT

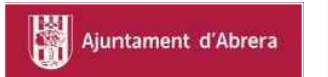


UNIDAD EXTERIOR
RZASG140MV1 O EQUIVALENT



INSTAL·LADOR:

LA PROPIETAT:



DIRECCIÓ:

Carrer Rosers, 11
08630 - Abrebra
BARCELONA

TITOL DEL PROJECTE:

REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques PER LA CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ D'AIRE DE LA PLANTA PRIMERA AL CASAL DE LA GENT GRAN D'ABREBRA

NOM DEL PLANOL:

ESQUEMA FRIGORÍFIC

Nº DE REGISTRE:

250488

PROJECTE:

CLIMA

DEPARTAMENT:

FM/NM

NOM DEL ARXIU:

02-06_bt_v0_pl_abr.dwg



DATA CREACIÓ:

19/02/2026

DATA ULTIMA MODIFICACIÓ:

19/02/2026

ESCALA GRÀFICA:

ESCALA:

SE

PLANOL 01 de 02

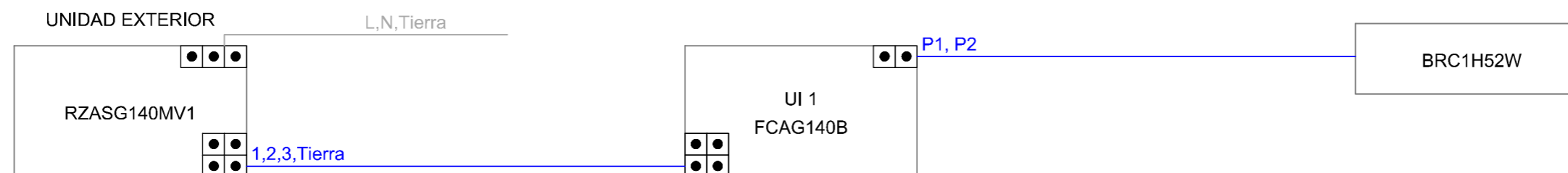
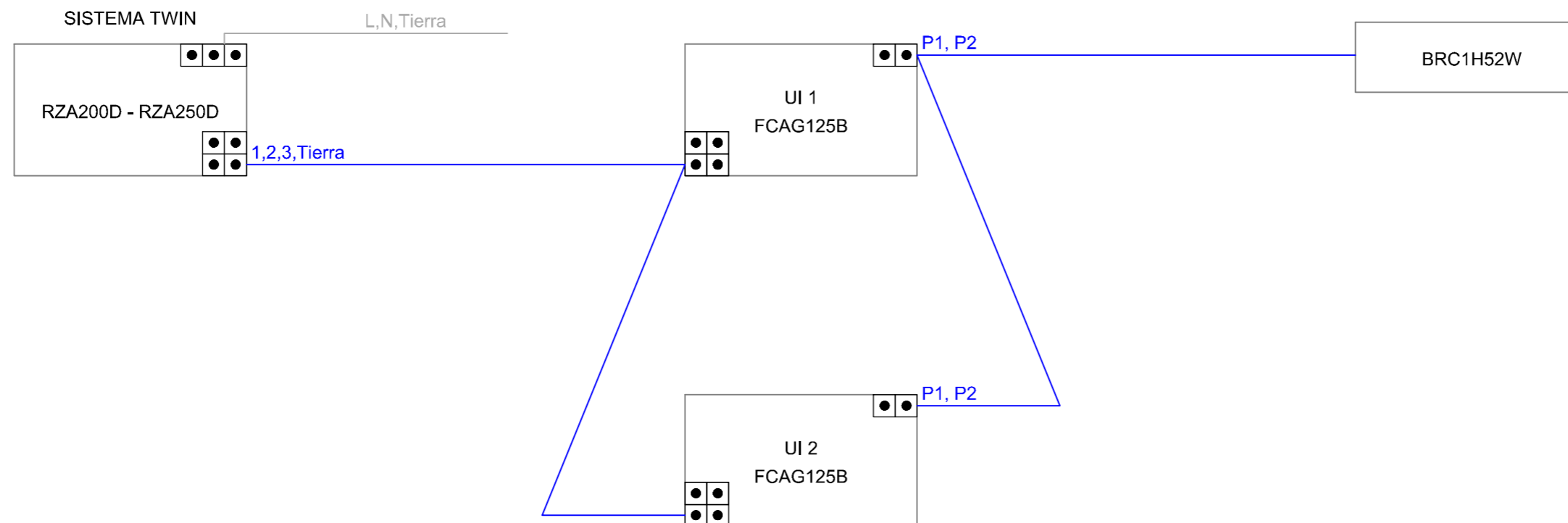
ORIENTACIÓ:



PLANOL Nº:

6.1

COORDENADES UTM:
X: 48293
Y: 459673
UTM ZONA: 18S



INSTAL·LADOR:

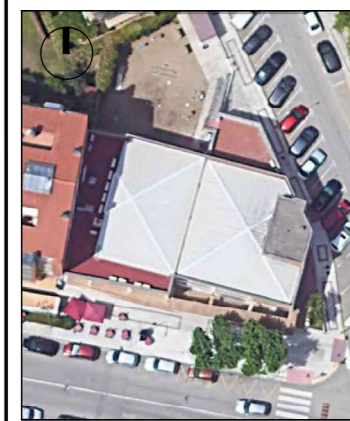
LA PROPIETAT:

DIRECCIÓ:
 Carrer Rosers, 11
 08630 - Abrebra
 BARCELONA

TITOL DEL PROJECTE:
 REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques PER LA CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ D'AIRE DE LA PLANTA PRIMERA AL CASAL DE LA GENT GRAN D'ABREBRA

NOM DEL PLANOL:
 ESQUEMA CABLEJAT

Nº DE REGISTRE: 250488	PROJECTE: CLIMA
DEPARTAMENT: FM/NM	NOM DEL ARXIU: 02-06_bt_v0_pl_abr.dwg



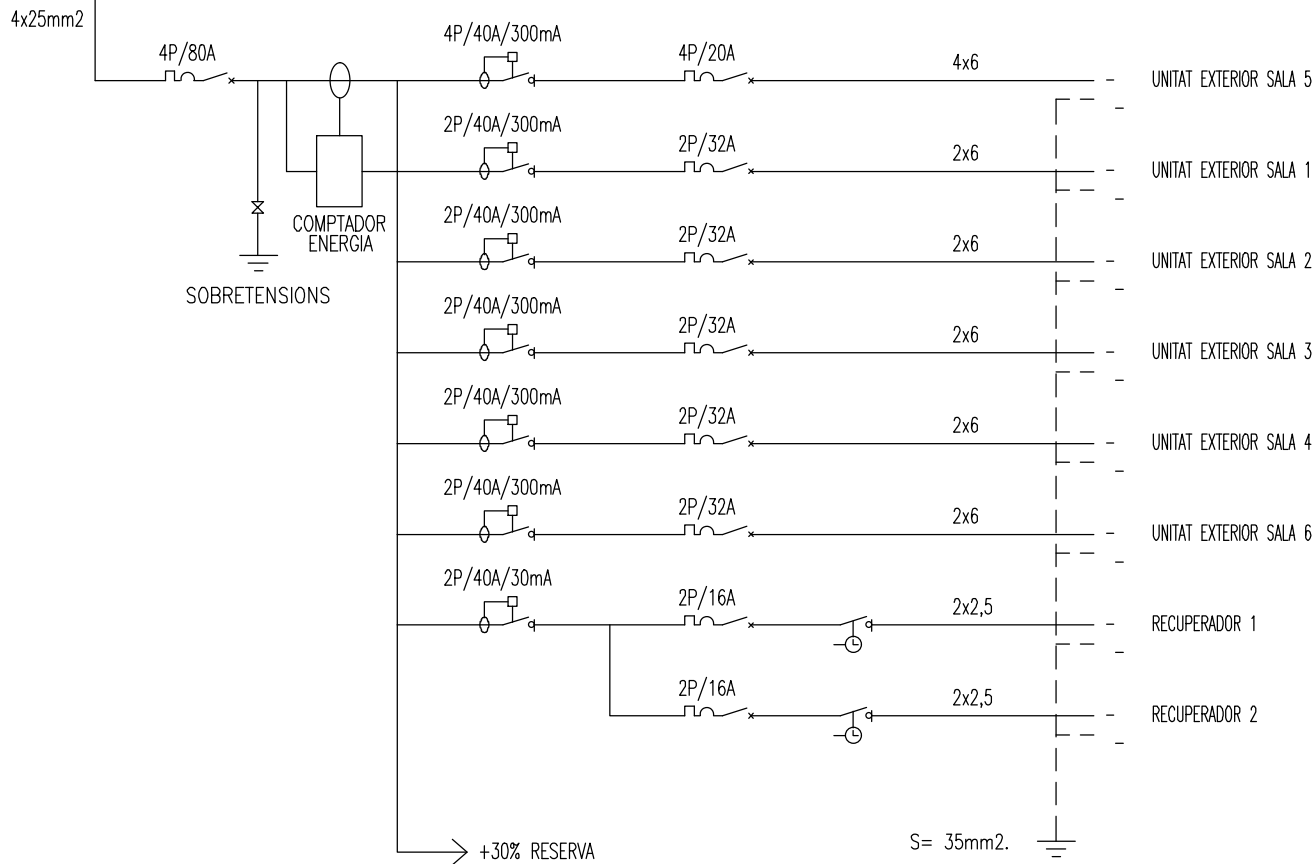
DATA CREACIÓ: 19/02/2026	DATA ULTIMA MODIFICACIÓ: 19/02/2026
-----------------------------	--

ESCALA GRÀFICA:

ESCALA: S:E	PLANOL 02 de 02
ORIENTACIÓ: 	PLANOL Nº: 6.2
COORDENADES UTM: X: 48293 Y: 459673 UTM 30N UTM 30E	

NOU SQ. CLIMA I RENOVACIÓ D'AIRE

DE INSTAL·LACIÓ EXISTENT



www.aecagroup.com

Av. Barcelona, nº 219 (Local) | 08222 | Terrassa | Barcelona | Spain
Tel (+34) 93 783 62 00 | info@aecagroup.com

Nº DE REGISTRE:

250488

DEPARTAMENT:

FM/NM

INSTAL·LADOR:

DIRECCIÓ:

Carrer Rosers, 11
08630 - Abrera
BARCELONA

NOM DEL PLANOL:

ESQUEMA UNIFILAR

LA PROPIETAT:



TITOL DEL PROJECTE:

REFORMA DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques PER LA
CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ D'AIRE DE LA PLANTA
PRIMERA AL CASAL DE LA GENT GRAN D'ABRERA

DATA CREACIÓ:

26/02/2026

DATA ULTIMA MODIFICACIÓ:

26/02/2026

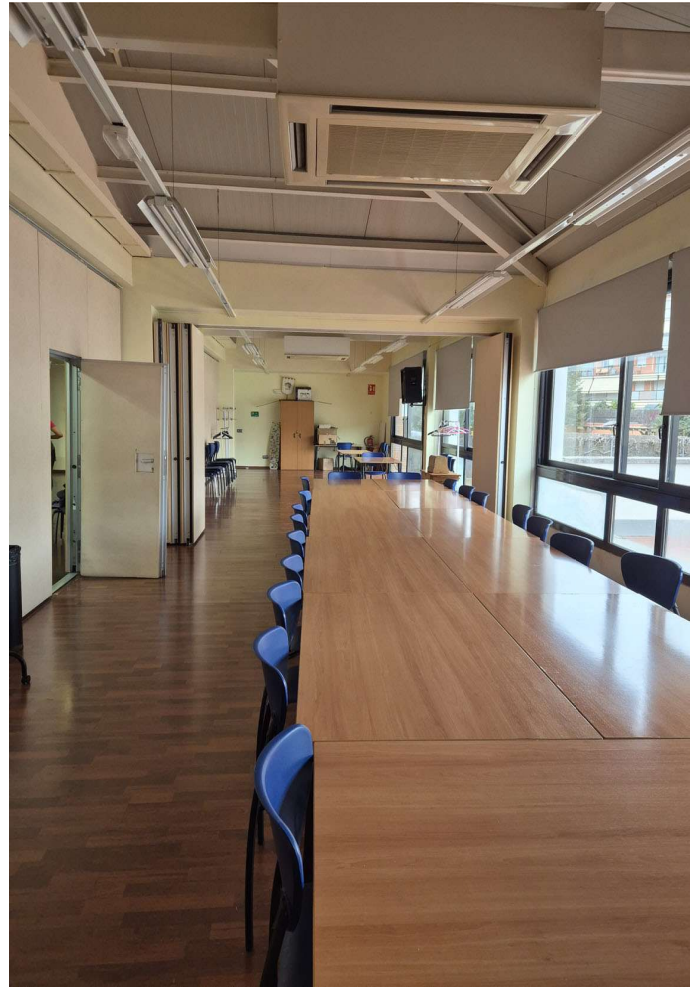
Planol 01 de 01

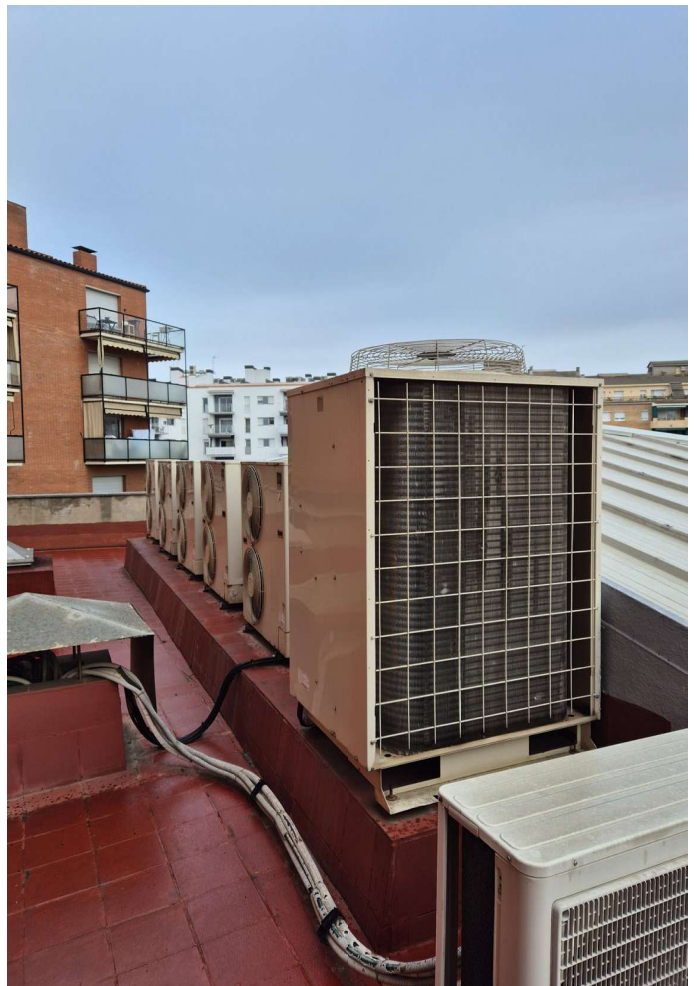
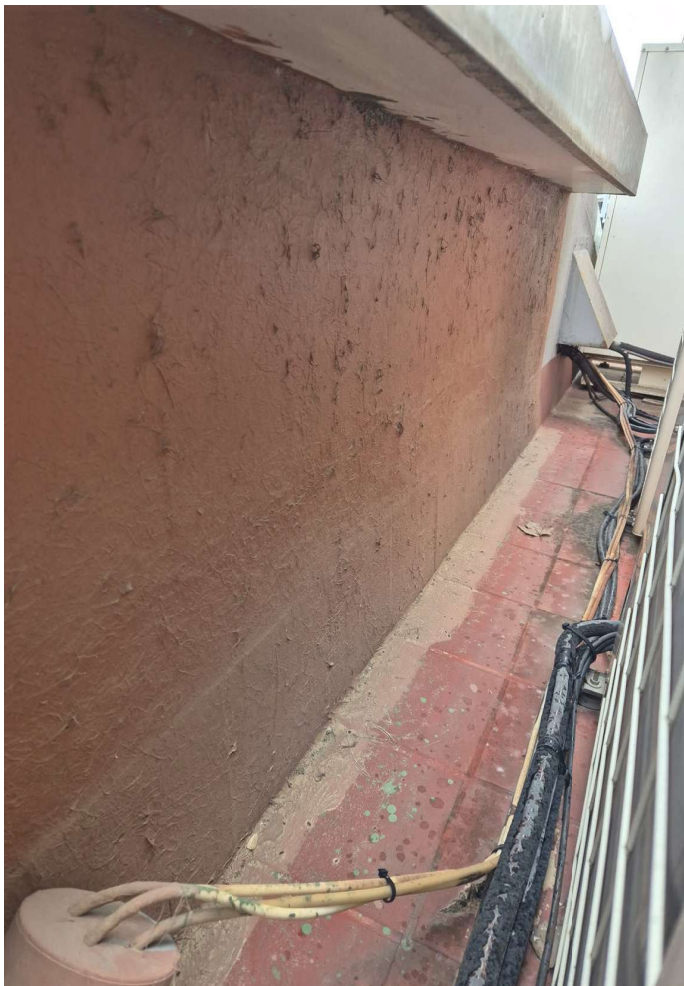
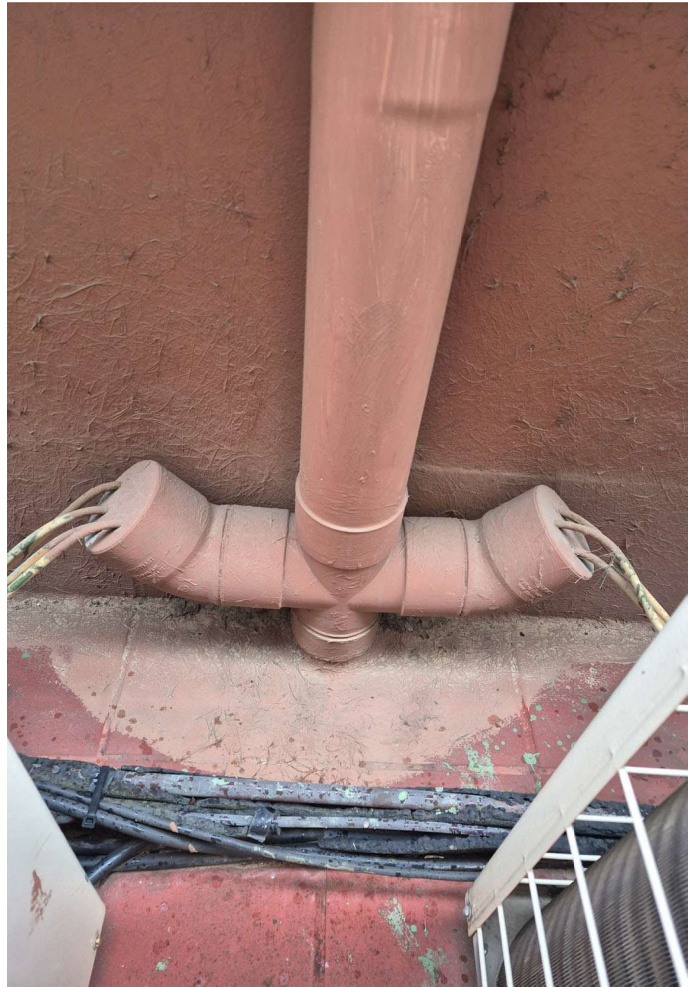
PLANOL Nº:

7



XIII. ANNEX –REPORTATGE FOTOGRÀFIC









XIV. ANNEX – CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS EQUIPS

A continuació s'adjunten les fitxes dels equips proposats a projecte. Aquests equips podran ser substituïts per altres de característiques equivalents. No obstant, abans de qualsevol modificació es recomana que sigui aprovada per la direcció tècnica del projecte.

1. UNITATS EXTERIORS

Unidades Exteriores Gran Sky Air: RZA-D Bomba de Calor

Descripción

Unidad exterior de sistema partido bomba de calor marca Daikin, modelo RZA-D, tipo DC Inverter, con compresor scroll, y expansión mediante válvula de expansión electrónica. Alimentación trifásica III/380V. Rango de funcionamiento nominal Frío desde -20 a 46°C de bulbo seco exterior y Calor desde -20 a 15°C de bulbo húmedo exterior. Incluye control remoto multifunción por cable. Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor. Con dirección de descarga horizontal. Refrigerante R-32. Disponible para montaje Twin/Triple/Double Twin.

Datos técnicos según modelo de RZA-D

		RZA200D	RZA250D
Capacidad nominal*	Refrigeración (kW)	19,0	22,0
	Calefacción (kW)	22,4	24,0
Eficiencia energética	Consumo anual [refrigeración] (kWh/a)	1,82	2,46
	SEER [refrigeración]	6,26	5,38
	Consumo anual [calefacción] (kWh/a)	4,37	4,77
	SCOP [Calefacción]	3,59	3,55
Nº hilos de interconexión		3 + T	
Alimentación eléctrica	(V)	III /380	
Compresores Inverter	Tipo	SCROLL	
Conexiones	Líquido	ø 9,52 (3/8")	
	Gas	ø 22,2 (7/8")	
Refrigerante	Tipo	R-32	
Caudal de aire	Refrigeración Nominal (m3/min)	101	119
	Calefacción Nominal (m3/min)	126	142
Dimensiones	Alto (mm)	870	
	Ancho (mm)	1100	
	Fondo (mm)	460	
Peso	kg	117	
Presión sonora	Refrigeración [dB(A)]	53	57
	Calefacción [dB(A)]	60	63
Longitud máx. equiv. tubería	L (m)	100	



Refrigeración
 Calefacción

Opcionales según modelo de RZA200/250D7Y1B

		RZA200/250D7Y1B
Juntas	Twin	KHRQ(M)22M20TA
	Triple	KHRQ(M)250H7
	Double twin	KHRQ(M)22M20TA (3x)
Kit adaptador		KRP58M51
Placa de montaje		EKMKA3
Calentador de placa inferior		EKBPH250D7

Unidades Exteriores Sky Air R-32 Serie Advance: RZASG_MV1 Bomba de Calor

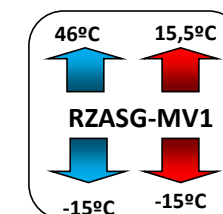
Descripción Presto:

Conjunto Sky Air marca Daikin, modelo RZASG_MV1. Alimentación monofásica 1/220V. Rango de funcionamiento nominal Frío desde -15 a 46°C de bulbo seco exterior y Calor desde -15 a 15,5°C de bulbo húmedo exterior. Incluye control remoto multifunción por cable. Unidad exterior de sistema partido bomba de calor marca Daikin, modelo RZASG_MV1, tipo DC Inverter, con compresor swing, y expansión mediante válvula de expansión electrónica. Peso 60-78 kg. Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor. Utiliza refrigerante R-32.

Datos técnicos según modelo de RZASG_M

		RZASG71MV1	RZASG100MV1	RZASG125MV1	RZASG140MV1
Capacidad nominal*	Refrigeración (kW)	6,8	9,5	12,1	13,4
	Calefacción (kW)	7,5	10,8	13,5	15,5
Eficiencia energética	SEER [refrigeración]	6,47	6,55	5,76	6,53
	Consumo energía anual estacional [refrigeración] (kWh)	368	507	1.261	1.231
	SCOP [Calefacción]	4,00	4,17	4,05	4,31
	Consumo energía anual estacional [calefacción] (kWh)	1.575	2.016	2.074	2.534
Nº hilos de interconexión		3 + T	3 + T	3 + T	3 + T
Alimentación eléctrica	(V)	1 /220-240	1 /220-240	1 /220-240	1 /220-240
Compresores Inverter	Tipo	SWING	SWING	SWING	SWING
Conexiones	Líquido	ø 9,52 (3/8")	ø 9,52 (3/8")	ø 9,52 (3/8")	ø 9,52 (3/8")
	Gas	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")
Refrigerante	Tipo	R-32	R-32	R-32	R-32
Caudal de aire	Refrigeración Nominal (m3/min)	56	69	71	76
	Calefacción Nominal (m3/min)	50	82	82	82
Dimensiones	Alto (mm)	770	990	990	990
	Ancho (mm)	900	940	940	940
	Fondo (mm)	320	320	320	320
Peso	kg	60	70	70	78
Presión sonora	Refrigeración [dB(A)]	65	70	71	73
	Modo noche [dB(A)]	42	44	44	44
Longitud máxima tubería	L (m)	50/ (70 equiv.)	50/ (70 equiv.)	50/ (70 equiv.)	50/ (70 equiv.)
Diferencia de nivel máxima	H (m)	30	30	30	30

*Capacidades nominales: Refrigeración (Temp. interior 27°CBS, Temp exterior 35°CBS); Calefacción (Temp. interior 20°CBS, Temp. exterior 7°CBS)





Ajuntament d'Abrera

2.- UNITATS INTERIORS

Unidades Interiores SKY AIR: FCAG-B Round Flow Cassette

Descripción:

Unidad dual R410A/R32 interior de cassette Round Flow (flujo radial 360°) de expansión directa marca Daikin, modelo FCAG-B, válida para montajes split y múltiple bomba de calor, DC Inverter, con válvula de expansión en la unidad exterior, adaptable a altura de falso techo reducida. Alimentación monofásica 220V mediante interconexión a unidad exterior. Control por microprocesador, con orientación vertical automática (distribución radial uniforme de 360° del aire, prevención de corrientes de aire y suciedad en el techo), Rearranque automático, control ON/OFF remoto opcional, señal de limpieza de filtro y filtro de aire de succión. Posibilidad de accesorio de mando a distancia por infrarrojos o bien de mando a distancia con cable (programación diaria o semanal). Incorpora función de ahorro de energía modo ventilador (sin enfriar o calentar) y Modo Home Leave Operation (modo durante ausencia). Posibilidad de accesorio opcional de sensor inteligente de presencia y temperatura mod. BRYQ140A2. Incluye bomba de drenaje de serie. Posibilidad de selección automática de modo de funcionamiento (frío / calor / ventilación).

Datos técnicos según modelo de FCAG-B

		FCAG35B	FCAG50B	FCAG60B	FCAG71B	FCAG100B	FCAG125B	FCAG140B
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	3,4	5,0	5,7	6,8	9,5	12,0	13,4
	Calefacción (kW)	4,0	5,5	7,0	7,5	10,8	13,5	15,5
Consumo eléctrico	Refrigeración (W)	48	48	48	48	106	106	106
Dimensiones	Unidad (AlxAxF)(mm)	204 x 840 x 840	204 x 840 x 840	204 x 840 x 840	204 x 840 x 840	246 x 840 x 840	246 x 840 x 840	246 x 840 x 840
Peso	kg	18	19	19	21	23	23	23
Caudal de aire	Velocidad Alta (m ³ /min)	12,9	14,6	14,9	14,1	22,7	27,2	27,2
	Velocidad Baja (m ³ /min)	8,8	9,4	9,6	10,8	13,0	13,1	13,1
Presión sonora	Velocidad Alta [dB(A)]	31	31	33	35	37	41	41
	Velocidad Baja [dB(A)]	27	27	28	28	29	29	29
Ventilador	Cantidad	1	1	1	1	1	1	1
	Número de etapas	5	5	5	5	5	5	5
Decoración panel	Modelo	BYCQ140E2W1 / BYCQ140E2W1W / BYCQ140E2W1B						
	Dimensiones (AlxAxF)(mm)	65x950x950	65x950x950	65x950x950	65x950x950	65x950x950	65x950x950	65x950x950
	Peso (Kg)	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Decoración panel 2	modelo	BYCQ140E2GFW1 / BYCQ140E2GFW1B						
	Dimensiones (AlxAxF)(mm)	148x950x950	148x950x950	148x950x950	148x950x950	148x950x950	148x950x950	148x950x950
	Peso (Kg)	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3
Decoración panel 3	modelo	BYCQ140E2P / BYCQ140E2PB						
	Dimensiones (AlxAxF)(mm)	106x950x950	106x950x950	106x950x950	106x950x950	106x950x950	106x950x950	106x950x950
	Peso (Kg)	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Refrigerante	Tipo	R-32 / R-410A	R-32 / R-410A	R-32 / R-410A	R-32 / R-410A	R-32 / R-410A	R-32 / R-410A	R-32 / R-410A
Conexiones de tubería	Líquido (mm)(pulgadas)	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")
	Gas (mm)(pulgadas)	ø 9,5 (3/8")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")

Opcionales según modelo de FCAG-B

	35-50-60-71-100-125-140
Filtro de larga duración	KAFP551K160
Kit de admisión de aire fresco (Se necesitan las dos partes)	KDDQ55B140-1 y KDDQ55B140-2**
Elemento de sellado de salida de descarga de aire	KDBHQ55B140
Mando a distancia por infrarrojos	BRC7FA532F**
Mando a distancia por cable	BRC1DS2B / BRC1E53A7
Sensor de presencia	BRYQ140A7
Mando a distancia por cable simplificado	BRC2E52C7
Adaptador marcha/para, estado y error. Una placa por sistema	KRP1BA57 *
Adaptador marcha/para, estado y error. Una placa por interior	KRP4A53 * **
Adaptador de entrada digital	BRP7A53
Adaptador de cableado. Contador por horas	EKRP1C11 *
Sensor de temperatura remoto	KRCS01-4B
Control wifi	ES.DKNWSERVER

*Se necesita caja de instalación KRP1H98

** No disponible con los paneles BYCQ140DG





3.- RECUPERADORS DE CALOR

**GTDI-A CC**

Recuperador de calor a contraflujo. Disponible en 11 modelos, que cubre un rango de caudal de 500 a 8000 m³/h y eficiencias superiores al 92%.

Aplicación:

- Para aplicaciones residenciales y comerciales.
- Pueden ser integrada con la calefacción tradicional y los sistemas de refrigeración, operando tanto en verano como invierno.

Composición:

- Envoltante formado por una estructura de perfiles de aluminio extrusionado autoportantes con esquinas de poliamida.
- Paneles tipo sandwich con aislamiento de lana de roca de densidad 40 kg/m² CLASE M1 y espesor medio de 25 mm.
- Bandeja de recogida de condensados en acero inoxidable.
- Recuperador de placas de rendimiento según RITE.
- Motores electrónicos brushless con tecnología EC para un bajo consumo eléctrico.
- Recuperador de contraflujo de aluminio.
- Intercambiador de alta eficiencia (>92%) certificado por Eurovent.
- Filtros según normativa RITE, fácilmente extraíbles.
- Incluye presostatos.
- Control automático de ventiladores CAV, COP o VAV.
- By-pass T/N integrado de serie.
- Control de serie: Control Element.
- Todos los controles vienen cableados y montados.

Montaje:

- Para instalación en falso techo.
- Puede ser conducida permitiendo la impulsión y retorno directos a la habitación.

Accesorios:

- Batería de frío (solo para Control Avanz).
- Batería de calor (solo para Control Avanz).
- Transductor de presión diferencial (para todos los controles).
- Sonda CO₂ (para Control CO₂ o Control Avanz).
- Tejadillo de intemperie.
- Viseras de protección.

Texto para oferta:

Recuperador de calor de alta eficiencia. Fabricado con chapas de aluminio de doble pared con aislamiento acústico de lana de roca de 25mm. Equipados con doble etapa de filtración, con presostatos, cumpliendo así con la normativa ErP2018 y con paneles de fácil acceso, según normativa del RITE. Motores electrónicos brushless con tecnología EC para un bajo consumo eléctrico. En su interior contiene un intercambiador a contraflujo de alta eficiencia con certificado Eurovent.

AH tipo GTDI-A CC

Ejemplo de pedido:

GTDI-A CC 05H + Control Element + Mando a distancia

Explicación:

GTDI-A CC = Tipo de recuperador de calor

05 = Tamaño (ver tabla)

H = Configuración horizontal (opcional)

Control Element = Tipo de control (ver tabla)

Mando a distancia (opcional)

Datos técnicos:

Modelo	Caudal nominal [m ³ /h]	Potencia [KW]	Rendimiento [%]	Potencia ventilador [KW]	Nivel presión sonora [dBA]	Peso [kg]
GTDI-A CC 05	500	3.83	85.05	0.17	47.60	74
GTDI-A CC 10	1000	7.60	86.46	0.17	48.20	100
GTDI-A CC 15	1500	11.12	84.46	0.78	46.70	163
GTDI-A CC 20	2000	14.50	84.09	0.78	46.70	192
GTDI-A CC 30	3000	22.01	83.85	0.78	51.60	246
GTDI-A CC 35	3500	28.00	80.60	2.40	51.60	280*
GTDI-A CC 40	4000	25.06	86.06	2.40	57.30	293
GTDI-A CC 60	6000	37.37	85.58	2.50	54.40	385
GTDI-A CC 80	8000	56.80	84.20	3.70	54.40	590

MÓDULOS DE BATERÍAS DE FRÍO Y/O CALOR							
Modelo	Caudal aire [m ³ /h]	FRÍO			CALOR		
		Potencia [KW]	Caudal agua [l/h]	Conexión	Potencia [KW]	Caudal agua [l/h]	Conexión
GTDI-A CC 05	500	2.09	106	1/2"	4.01	350	1/2"
GTDI-A CC 10	1000	4.15	711	3/4"	9.77	432	3/4"
GTDI-A CC 15	1500	8.27	1418	3/4"	10.45	911	3/4"
GTDI-A CC 20	2000	15.43	1710	1"	13.91	1212	3/4"
GTDI-A CC 30	3000	16.40	2813	1 1/4"	20.78	1811	1"
GTDI-A CC 40	4000	16.15	2771	1 1/2"	32.12	2799	1 1/4"
GTDI-A CC 60	6000	29.61	5081	1 1/2"	46.88	4085	1 1/2"

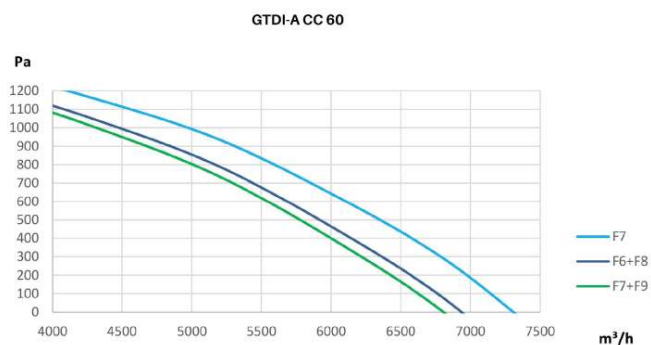
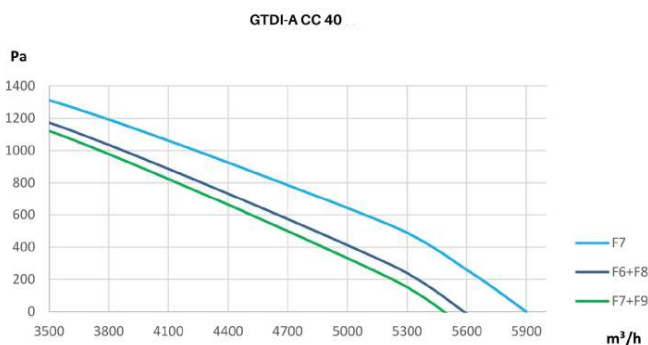
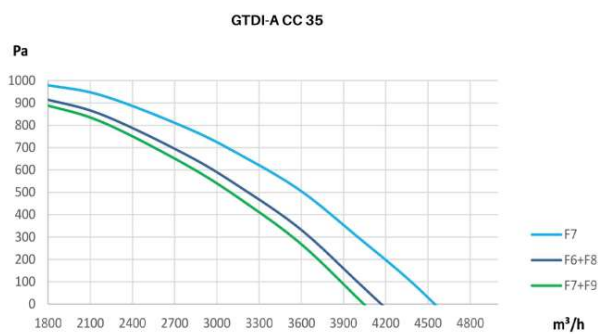
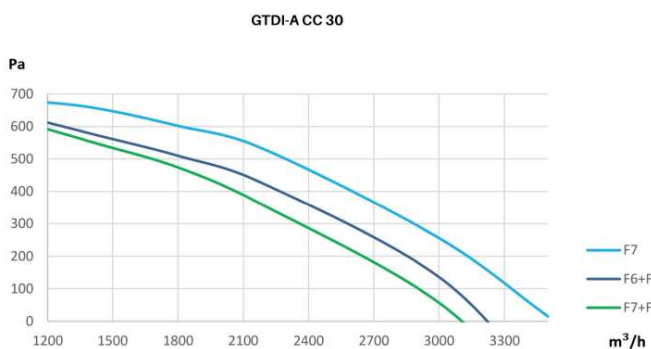
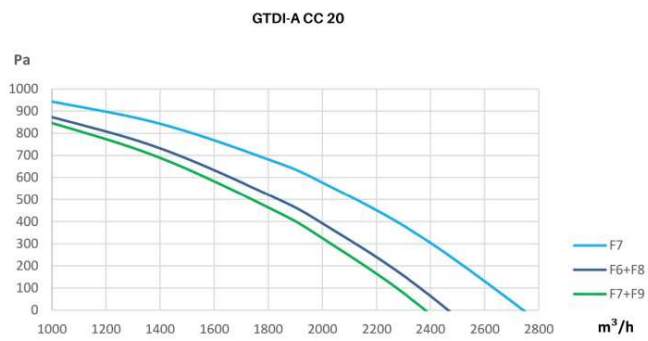
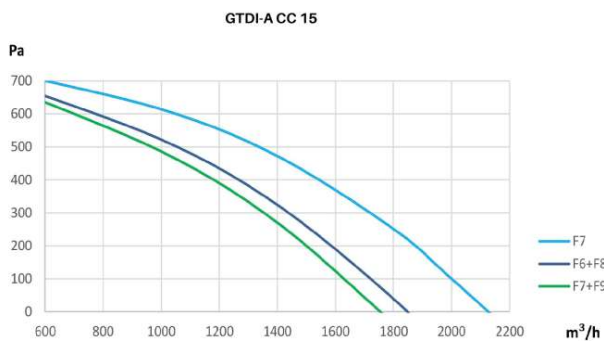
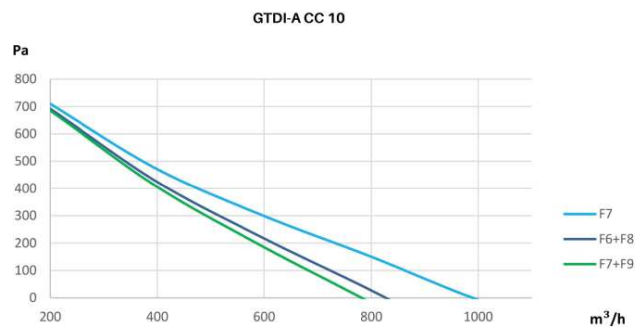
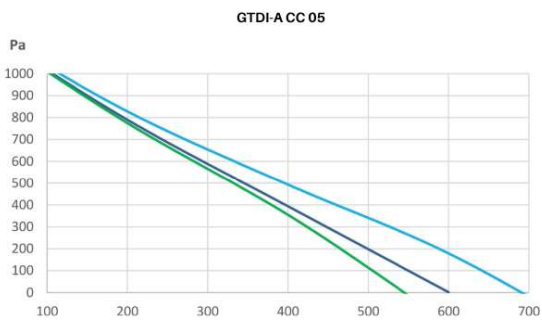
*Agua: 7/12°C y Condiciones de Aire de Entrada: 27°C
50% HR

*Agua: 50/40°C y Condiciones de Aire de Entrada: -5°C

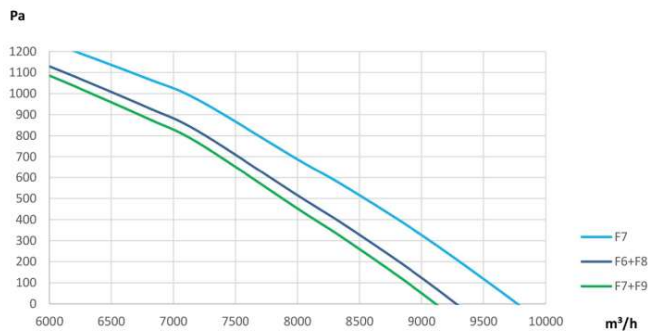
Dimensiones:

Modelo	A [mm]	B* [mm]	C* [mm]	Ø Bocas [mm]
GTDI-A CC 05	1275	612	331	200
GTDI-A CC 10	1505	870	372	300
GTDI-A CC 15	1885	1015	454	315
GTDI-A CC 20	1885	1225	454	355
GTDI-A CC 30	2100	1240	595	400
GTDI-A CC 35	2040	1210	734	450
GTDI-A CC 40	1885	1225	850	450
GTDI-A CC 60	2100	1240	1226	500
GTDI-A CC 80	3155	1955	1020	560

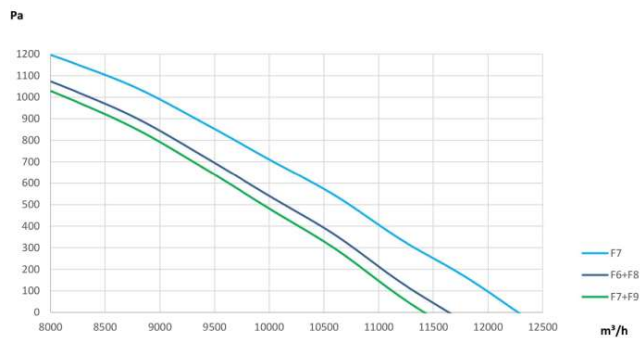
*Las medidas B y C son las opuestas en versión vertical



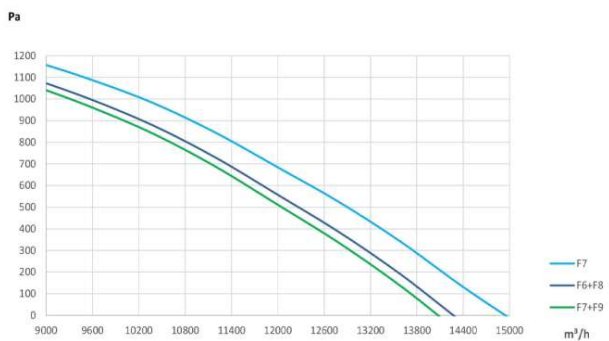
GTDI-A CC 80



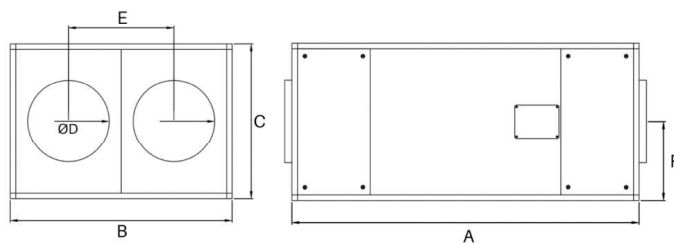
GTDI-A CC 100



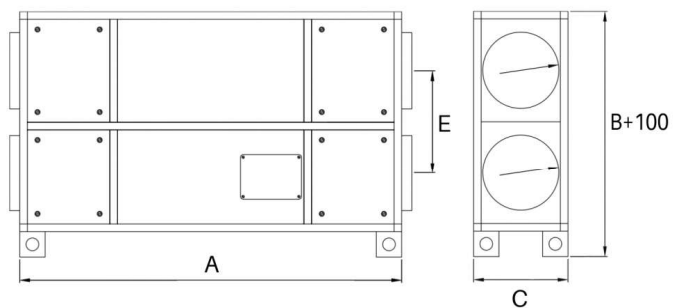
GTDI-A CC 130



RECUPERADOR HORIZONTAL



RECUPERADOR VERTICAL





Ajuntament d'Abrera

XV. ESTUDI GESTIO DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
 DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció, i enderroc

tipus
 quantitats
 codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	D'INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES PER LA CLIMATITZACIÓ DE LA PLANTA 1ª DE L'EDIFICI CASAL DE LA GENT GRAN D'ABRERA		
	Carrer Rosers 11		
Situació:			
Municipi:	Abrera	Província:	Barcelona

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER	Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002		
grava i sorra compacta	0,00	0,00
grava i sorra softa	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00
terres contaminades 170503	0,00	0,00
altres	0,00	0,00
totals d'excavació	0,00 t	0,00 m³

Desí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu		és residu	
	reutilització		abocador	
	mateixa obra	altra obra		
	si	no	si	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002	(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
obra de fàbrica 170102	0,542	8,438	0,512	5,383
formigó 170101	0,084	0,711	0,062	0,525
petris 170107	0,052	0,051	0,082	0,035
metalls 170407	0,004	47,116	0,001	6,004
fustes 170201	0,023	0,162	0,066	0,205
vidre 170202	0,001	0,020	0,004	0,002
plàstics 170203	0,004	0,001	0,004	0,007
guixos 170802	0,027	1,170	0,004	1,500
betums 170302	0,009	0,009	0,001	0,001
fibrociment 170605	0,010	0,000	0,018	0,000
altres...	-	0,000	-	1,000
Panells frigorífics	0,000	0,000	0,000	0,000
.....	0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc	0,7556	57,68 t	0,7544	14,66 m³

Residus de construcció

Codificació re:	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2	(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
sobrants d'execució	0,0500	6,0120	0,0896	6,2699
obra de fàbrica 170102	0,0150	2,5644	0,0407	2,8490
formigó 170101	0,0320	2,5525	0,0261	1,8235
petris 170107	0,0020	0,5502	0,0118	0,8260
guixos 170802	0,0039	0,2749	0,0097	0,6804
altres	0,0010	0,0700	0,0013	0,0910
embalatges	0,0380	0,2987	0,0285	1,9971
fustes 170201	0,0285	0,0845	0,0045	0,3150
plàstics 170203	0,0061	0,1106	0,0104	0,7245
paper i cartró 170904	0,0030	0,0581	0,0119	0,8316
metalls 170407	0,0004	0,0455	0,0018	0,1260
totals de construcció		6,31 t		8,27 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquetes reutilitzables o reciclables	0,16 t	0,20 m ³
acer en perfils reutilitzables	47,10 t	6,00 m ³
Panells frigorífics per divisions interiors	0,00 t	0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	47,26 t	6,20 m³

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pearapie	0	0,00	0,00	0,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	0	0,00	0,00	0,00

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	3,26	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	11,00	no	inert
Metalls	2	47,16	si	no especial
Fusta	1	0,25	no	no especial
Vidres	1	0,02	no	no especial
Plàstics	0,50	0,06	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,06	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclòsos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desenfocants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no / no
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	no / no
No especials	Contenedor per Metalls	si / si
	Contenedor per Fustes	no / no
	Contenedor per Plàstics	no / no
	Contenedor per Vidre	no / no
	Contenedor per Paper i cartró	no / no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no / no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu es)	si / si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat				-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització				-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció				-
Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)				
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m ³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m ³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m ³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m ³	15,00
Contenidors de 5 m ³ per cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m ³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m ³	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m ³ (+20%)	12,00 €/m ³	5,00 €/m ³	5,00 €/m ³	70,00 €/m ³
Terres	0,00	-	-	0,00	-
Terres contaminades	0,00	-	-	-	0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m ³	15,00 €/m ³
Construcció	m ³ (+35%)				
Formigó	3,17	-	15,85	-	47,56
Maons i ceràmics	11,11	-	55,56	-	166,69
Petris barrejats	1,16	-	5,81	-	17,43
Metalls	8,27	99,30	41,37	33,10	-
Fusta	0,70	-	3,51	-	10,52
Vidres	0,00	-	100,00	-	0,04
Plàstics	0,99	-	4,94	-	14,81
Paper i cartró	1,12	-	5,61	-	16,84
Guixos i no especials	3,07	-	15,33	-	46,00
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,02	-	-	0,06
		99,32	247,99	33,10	319,95

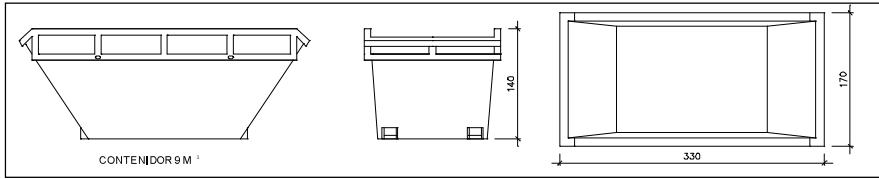
Elements Auxiliars	
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadors	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	144,08
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 844,44 €

El volum dels residus és de : 22,93 m³

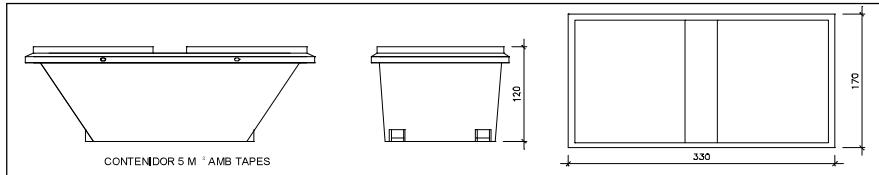
El pressupost de la gestió de residus és de : 844,44 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



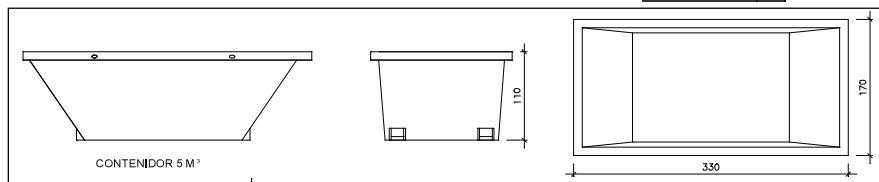
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust

unitats



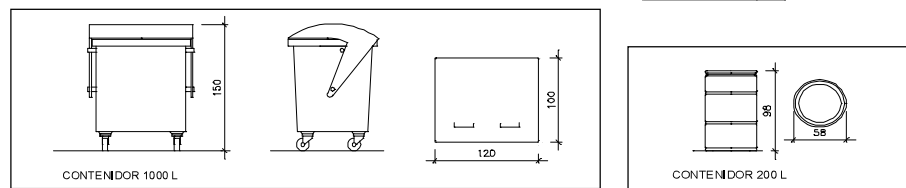
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats



Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats



Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats

El Reial Decret 105/2008, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

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

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

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

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi		Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		0,00 T
Total construcció i enderroc (tones)	16,73 T	0,00 %	16,73 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Abdera**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0,00 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	16,73 T	11 euros/T	184,01 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			16,7 Tones
Total fiança **			184,01 euros

* Travessar les dades dels totals d'excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

** Fiança mínima 150€

