

**PROJECTE DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ DEL
CENTRE DE INNOVACIÓ I FORMACIÓ OCUPACIONAL DE
SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA.**



Servei d'Ocupació de Catalunya

Carrer de Llull, 297, 307, 08019 Barcelona

Q0801272F

CUBIC Estudi d'Enginyeria SL

**Avinguda Meridiana 354, 8A,
08027, Barcelona**

Tel: +34 93 408 15 63

Firmat: Carlos Cervera Martínez

Enginyer Industrial

Col·legiat nº 16.211

NIF: B-65.066.094 T. 93.408.15.63
C/Portugal 1, Local 2. - 08027 Barcelona

Data: 19/11/2021

INDEX

1.	IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE.....	5
1.1.	Titular	5
1.2.	Tècnic autor i titulació.....	5
1.3.	Emplaçament	5
1.4.	Ús de l'edifici.....	5
2.	OBJECTE DEL PROJECTE	5
3.	NORMATIVA.....	5
4.	CLASSIFICACIÓ CONTRACTISTA	6
5.	DESCRIPCIÓ EDIFICI.....	10
6.	CONDICIONS INTERIORS. EXIGENCIA DEL BENESTAR I HIGIENE.....	11
6.1.	Justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'ambient de l'apartat 1.4.1.....	11
6.2.	Justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'aire interior de l'apartat 1.4.2 ..	11
6.2.1.	Categories de qualitat de l'aire interior	11
6.2.2.	Cabal mínim d'aire exterior.....	12
6.2.3.	Filtració d'aire exterior	12
6.2.4.	Aire d'extracció	12
6.3.	Justificació del compliment de l'exigència d'higiene de l'apartat 1.4.3.....	13
6.4.	Justificació del compliment de l'exigència de qualitat acústica de l'apartat 1.4.4	13
7.	CONDICIONS EXTERIORS.....	14
8.	DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ	15
8.1.	Llistat nous equips de climatització	16
8.1.1.	Unitat VRV Planta Baixa	16
8.1.2.	Unitat VRV Planta primera	16
8.1.1.	Unitat VRV Planta primera	17
8.1.2.	Equip autònom climatització permanent informàtica	17
8.2.	Sistema de ventilació	18
8.3.	Sistema de control	18
9.	PLANIFICACIÓ	19
10.	EXIGÈNCIA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I ENERGIES RENOVABLES.....	21
10.1.	Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica en la generació de calor i fred de l'apartat 1.2.4.1	21
10.1.1.	Generalitats.....	21
10.1.2.	Càrregues tèrmiques.....	21
10.1.2.1.	Càrregues màximes simultànies.....	21
10.1.2.2.	Càrregues parcials i mínimes	24

10.2.	Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica a les xarxes de canonades i conduccions de calor i fred de l'apartat 1.2.4.2	24
10.2.1.	Eficiència energètica dels equips per al transport de fluids (RECUPERADORS).....	24
10.2.2.	Eficiència energètica dels motors elèctrics.....	24
10.2.3.	Xarxes de canonades.....	24
10.3.	Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica al control d'instal·lacions tèrmiques de l'apartat 1.2.4.3	25
10.3.1.	Generalitats.....	25
10.3.2.	Control de les condicions termohigromètriques	25
10.3.3.	Control de la qualitat de l'aire interior en les instal·lacions de climatització	26
10.4.	Justificació del compliment de la exigència de recuperació de energia de l'apartat 1.2.4.5	26
10.4.1.	Recuperació de l'aire exterior	26
10.4.2.	Zonificació	26
10.5.	Justificació del compliment de l'exigència d'utilització d'energies renovables i aprofitament d'energies residuals de l'apartat 1.2.4.6	27
10.6.	Justificació del compliment de l'exigència de limitació de la utilització d'energia convencional de l'apartat 1.2.4.7.....	27
10.7.	Llista dels equips consumidors d'energia	28
10.7.1.	Equips de cabal de refrigerant variable (VRV)	28
10.7.1.	Equips d'expansió directa	31
11.	EXIGENCIA DE SEGURETAT.....	32
11.1.	Justificació del compliment de l'exigència de seguretat en generació de calor i fred de l'apartat 3.4.1.....	32
11.1.1.	Condicions generals	32
11.1.2.	Sales de màquines.....	32
11.1.3.	Xemeneies.....	32
11.1.4.	Emmagatzemament de biocombustibles sòlids	32
11.2.	Justificació del compliment de l'exigència de seguretat en les xarxes de canonades i conductes de calor i fred de l'apartat 3.4.2.	32
11.2.1.		32
11.2.1.	Buidat i purga	33
11.2.2.	Expansió i circuit tancat	33
11.2.3.	Dilatació, cop d'ariet, filtració	33
11.2.4.	Conductes d'aire	33
11.3.	Justificació del compliment de l'exigència de protecció contra incendis de l'apartat 3.4.3.	34
11.4.	Justificació del compliment de la exigència de seguretat i utilització de l'apartat 3.4.4.	34
12.	PROBES I POSSADA EN MARXA.....	35

12.1.	Equips.....	35
12.2.	Probes de recepció de xarxes de conductes.....	35
12.3.	Probes finals.....	35
12.3.1.	Etapa 1ª Controls de bon acabat	35
12.3.2.	Etapa 2ª Controls funcionals.....	37
12.3.3.	Etapa 3ª Mesuraments funcionals.....	38

ANNEX I – CÀLCULS

ANNEX II – ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX III – PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

ANNEX IV – MANTENIMENT

ANNEX V – GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX VI – PRESSUPOST

ANNEX VII – PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ANNEX VIII – DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

1. IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE

El Servei d'Ocupació de Catalunya contracta a CUBIC ESTUDI D'ENGINYERIA per realitzar un projecte de millora de la instal·lació de climatització del Centre de Innovació i Formació Ocupacional, en endavant CIFO, de Santa Coloma de Gramanet.

1.1. Titular

Titular del contracte

Titular: Servei d'Ocupació de Catalunya
Direcció: Carrer de Llull, 297, 307, 08019 Barcelona
CIF: Q0801272F

1.2. Tècnic autor i titulació

L'autor del present projecte és en Carles Cervera Martínez, enginyer Industrial, col·legiat amb número 16.211 al col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya.

1.3. Emplaçament

Nom immoble: CIFO Santa Coloma de Gramanet
Direcció: Avinguda de Ramón Berenguer IV, 08924 Santa Coloma de Gramanet, Barcelona.

1.4. Ús de l'edifici

L'ús principal de l'edifici és docent.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

El present projecte es redacta amb l'objecte d'especificar les condicions tècniques i econòmiques per la execució de la instal·lació de climatització de l'edifici identificat en el apartat anterior.

Amb el present document s'exposen les condicions i garanties mínimes exigides al marc regulador vigent, amb la finalitat d'obtenir la legalització de la instal·lació front els organismes competents.

3. NORMATIVA

Modificació del 24 de març de 2021 del Reial Decret 1027/2007 del 20 de juliol per que s'aprova el Reglament d'instal·lacions Tèrmiques del Edificis així com les seves instruccions.

Codi Tècnic de l'Edificació, Document Bàsic HE.

Reial Decret 842/2002 del 2 d'agost, per el que s'aprova el Reglament electrotècnic de baixa tensió.

4. CLASSIFICACIÓ CONTRACTISTA

La classificació empresarial és un requisit de capacitat i solvència que han d'acreditar les empreses en els procediments d'adjudicació de determinats contractes administratius, d'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (d'ara endavant, LCSP).

Les lletres majúscules identifiquen els grups, i les xifres, els subgrups:

A) Moviments de terres i perforacions

1. Desmuntatges i buidatges
2. Esplanacions
3. Pedreres
4. Pous i galeries
5. Túnels

B) Ponts, viaductes i grans estructures

1. De fàbrica o formigó en massa
2. De formigó armat
3. De formigó pretensat
4. Metàl·lics

C) Edificacions

1. Demolicions
2. Estructures de fàbrica o formigó
3. Estructures metàl·liques
4. Feines de paleta, estucats i revestiments
5. Feines de pedrera i marbre
6. Paviments, enllosats i enrajolats
7. Aïllaments i impermeabilitzacions
8. Fusteria
9. Tancaments metàl·lics

D) Ferrocarrils

1. Estesa de vies
2. Elevats sobre carril o cable
3. Senyalitzacions i enclavaments
4. Electrificació de ferrocarrils
5. Obres de ferrocarrils sense qualificació específica

E) Hidràuliques

1. Abastaments i sanejaments
2. Preses
3. Canals
4. Sèquies i desguassos
5. Defenses de marges i canalitzacions
6. Conduccions amb canonades de pressió de gran diàmetre
7. Obres hidràuliques sense qualificació específica

F) Marítimes

1. Dragats
2. Esculleres
3. Amb blocs de formigó
4. Amb calaixos de formigó armat
5. Amb pilots i palplanxes
6. Fars, radiofars i senyalitzacions marítimes
7. Obres marítimes sense qualificació específica
8. Emissaris submarins

G) Vials i pistes

1. Autopistes, autovies
2. Pistes d'aterratge
3. Amb fers de formigó hidràulic
4. Amb fers de mescles bituminoses
5. Senyalitzacions i abalisaments de vials
6. Obres viàries sense qualificació específica

H) Transports de productes petrolífers i gasosos

1. Oleoductes
2. Gasoductes

I) Instal·lacions elèctriques

1. Enllumenats, il·luminacions i balises lluminoses
2. Centrals de producció d'energia
3. Línies elèctriques de transport
4. Subestacions
5. Centres de transformació i distribució d'alta tensió
6. Distribució de baixa tensió
7. Telecomunicacions i instal·lacions radioelèctriques
8. Instal·lacions electròniques
9. Instal·lacions elèctriques sense qualificació específica

J) Instal·lacions mecàniques

1. Elevadores o transportadores
2. De ventilació, calefacció i climatització
3. Frigorífiques
4. De lampista i sanitàries
5. Instal·lacions mecàniques sense qualificació específica

K) Especials

1. Fonaments especials
2. Sondatges, injeccions i estacades
3. Palplanxats
4. Pintures i metal·litzacions
5. Ornamentacions i decoracions
6. Jardineria i plantacions
7. Restauració de béns immobles historicoartístics
8. Estacions de tractament d'aigües
9. Instal·lacions contra incendis

En conseqüència i d'acord amb la llei vigent, es proposa la següent classificació de contractista:

C) Edificacions

1. Demolicions
4. Feines de paleta, estucats i revestiment

I) Instal·lacions elèctriques

6. Distribució de baixa tensió
7. Telecomunicacions i instal·lacions radioelèctriques
8. Instal·lacions electròniques

J) Instal·lacions mecàniques

2. De ventilació, calefacció i climatització
3. Frigorífiques
4. De lampista i sanitàries
5. Instal·lacions mecàniques sense qualificació específica

5. DESCRIPCIÓ EDIFICI

El projecte de renovació de la instal·lació de climatització és pel Centre d'Innovació i Formació Ocupacional (CIFO), situat a l'avinguda Ramon Berenguer IV de Santa Coloma de Gramanet.

Es tracta d'un edifici existent, de planta semisoterrani, baixa, primera, segona i tercera. L'edifici consta d'aules de formació, tallers de formació i oficines.

Actualment, la climatització de l'edifici està formada per equips individuals, de tipus autònoms partits d'expansió directa. Les unitats interiors són de tipus paret ubicades per les diferents estances i les unitats exteriors estan ubicades a diferents cobertes i terrasses de l'edifici. Aquesta topologia d'instal·lació està provocant un ús energètic poc eficient i produeix un descontrol horari de les unitats donat que no existeix un control central del sistema.

Mitjançant el present projecte es determina la solució tècnic-econòmica d'una nova instal·lació de climatització formada per un sistema de cabal variable (VRV) amb un control centralitzat.

L'edifici disposa d'un sistema de ventilació mitjançant recuperadors entàlpics que compleix normativa i es troben en bon estat, per tant aquesta instal·lació es manté.

6. CONDICIONS INTERIORS. EXIGÈNCIA DEL BENESTAR I HIGIENE

6.1. Justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'ambient de l'apartat 1.4.1

L'exigència de qualitat tèrmica de l'ambient es considera satisfeta en el disseny i dimensionament de la instal·lació tèrmica. Per tant, tots els paràmetres que defineixen el benestar tèrmic es mantenen dins dels valors establerts.

A la següent taula apareixen els límits que compleixen en la zona ocupada.

Paràmetres	Límit
Temperatura operativa a l'estiu (°C)	$23 \leq T \leq 25$
Humitat relativa a l'estiu (%)	$45 \leq HR \leq 60$
Temperatura operativa a l'hivern (°C)	$21 \leq T \leq 23$
Humitat relativa a l'hivern (%)	$40 \leq HR \leq 50$
Velocitat mitja admissible amb difusió per mescla (m/s)	$V \leq 0.14$

A continuació es mostren els valors de condicions interiors de disseny utilitzades al projecte:

Referència	Condicions interiors de disseny		
	Temperatura d'estiu	Temperatura d'hivern	Humitat relativa interior
Sala actes	25	21	50
Aules	25	21	50
Estar - menjador	25	21	50
Menjador	25	21	50
Oficines	25	21	50
Zona administrativa	25	21	50

6.2. Justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'aire interior de l'apartat 1.4.2

6.2.1. Categories de qualitat de l'aire interior

En funció de l'edifici o local, la categoria de qualitat d'aire interior (IDA) que s'haurà d'assolir serà com a mínim la següent:

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

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

IDA 3 (aire de qualitat mitja): edificis comercials, cines, teatres, sales d'actes, 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)

6.2.2. Cabal mínim d'aire exterior

El cabal mínim d'aire exterior de ventilació necessari es calcula segons el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona i el mètode de cabal d'aire per unitat de superfície, especificats en la instrucció tècnica I.T.1.1.4.2.3.

Es descriu a continuació la ventilació dissenyada per als recintes utilitzats al projecte.

Referència	Qualitat de l'aire interior IDA
Sala d'actes	IDA 3
Aula	IDA 2
Estar - menjador	IDA 3
Menjador	IDA 3
Oficines	IDA 2
Zona administrativa	IDA 2

6.2.3. Filtració d'aire exterior

L'aire exterior de ventilació s'introdueix a l'edifici degudament filtrat segons l'apartat I.T.1.1.4.2.4. S'ha considerat un nivell de qualitat d'aire exterior per a tota la instal·lació ODA 2, aire amb concentracions altes de partícules i/o de gasos contaminants.

Les classes de filtració utilitzades en la instal·lació compleix amb el que s'ha establert en la taula 1.4.2.5 per filtres previs i finals.

Classes de filtració:

Qualitat de l'aire exterior	Qualitat de l'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

6.2.4. Aire d'extracció

En funció de l'ús de l'edifici o local, l'aire d'extracció es classifica en una de les següents categories:

AE 1 (sota nivell de contaminació): aire que prové dels locals en els que les emissions més importants de contaminants provenen dels materials de construcció i decoració, a més de les persones. Està exclòs l'aire que prové de locals on es permet fumar.

AE 2 (moderat nivell de contaminació): aire de locals ocupats amb més contaminants que la categoria anterior, en els que, a més, no està prohibit fumar.

AE 3 (alt nivell de contaminació): aire que prové de locals amb producció de productes químics, humitat, etc.

AE 4 (molt alt nivell de contaminació): aire que conté substàncies oloroses i contaminants perjudicials per a la salut en concentracions majors que les permeses en l'aire interior de la zona ocupada.

Es descriu a continuació la categoria d'aire de extracció que s'ha considerat per a cadascun dels recintes de la instal·lació:

Referència	Categoria
Aula	AE 1
Menjador	AE 2
Zona administrativa	AE 1

6.3. Justificació del compliment de l'exigència d'higiene de l'apartat 1.4.3

La instal·lació d'ACS no es objecte d'aquest projecte donat que la instal·lació és manté.

6.4. Justificació del compliment de l'exigència de qualitat acústica de l'apartat 1.4.4

La instal·lació tèrmica compleix amb l'exigència bàsica HR Protecció front al soroll del CTE d'acord al seu document bàsic.

7. CONDICIONS EXTERIORS

Emplaçament: Santa Coloma de Gramenet

Latitud (graus): 41.46 graus

Altitud sobre el nivell del mar: 56 m

Percentil per a estiu: 1.0 %

Temperatura seca estiu: 27.44 °C

Temperatura humida estiu: 22.50 °C

Oscil·lació mitjana diària: 8.4 °C

Oscil·lació mitjana anual: 27.5 °C

Percentil per a hivern: 99.0 %

Temperatura seca a l'hivern: 1.20 °C

Humitat relativa a l'hivern: 90 %

Velocitat del vent: 3.6 m/s

Temperatura del terreny: 6.40 °C

Percentatge de majoració per l'orientació N: 20 %

Percentatge de majoració per l'orientació S: 0 %

Percentatge de majoració per l'orientació E: 10 %

Percentatge de majoració per l'orientació O: 10 %

Suplement d'intermitència per a calefacció: 5 %

Percentatge de càrregues a causa de la pròpia instal·lació: 3 %

Percentatge de majoració de càrregues (Hivern): 0 %

Percentatge de majoració de càrregues (Estiu): 0 %

8. DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ

El nou sistema de climatització de l'edifici estarà compost per un sistema de cabal de refrigerant variable. Aquest sistema permet tenir un control més eficient de les condicions de temperatura dels diferents locals o aules a climatitzar.

El sistema estarà dividit en tres blocs productius independents, un bloc per a cada planta de l'edifici.

Cada bloc disposarà d'una unitat exterior i diferents unitats interiors. Les unitats interiors seran principalment tipus "split" de paret, on també s'instal·laran alguns "splits" de sostre.

Les unitats exteriors s'instal·laran a la coberta plana de grava de la planta baixa, sobre les oficines de direcció i administració.



L'edifici disposa d'un sistema de ventilació per les aules i oficines a base de recuperadors de calor. Aquest sistema compleix amb normativa i per tant es manté en el seu estat actual.

S'instal·larà un sistema de gestió centralitzada de la instal·lació de climatització on mitjançant una pantalla tàctil es podran controlar les unitats, així com assignar consignes, horaris, etc.

8.1. Llistat nous equips de climatització

En el projecte actual i amb la finalitat de poder definir una solució tècnica complerta, s'ha considerat la nova instal·lació de climatització amb unitats del fabricant DAIKIN, les unitats instal·lades pel contractista hauran de tenir similars o equivalents característiques a les proposades.

8.1.1. Unitat VRV Planta Baixa

Unitat exterior tipus 1: similar o equivalent al model RXYQ14U de DAIKIN.

ESPAI		CÀRREGA TÈRMICA		SELECCIÓ EQUIP			
Ref.	Espai	Fred (KW)	Calor (KW)	Unitat interior	Ut	Capacitat Fred (KW)	Capacitat Calor (kW)
S1.01	Aula Jardineria	7,04	6,45	Tipus 4	2	7,20	8,00
S1.02	Despatx Jardineria	1,28	1,20	Tipus 1	1	1,50	1,70
PB.01	Consergeria	1,65	1,49	Tipus 2	1	2,20	2,50
PB.02	Administració	2,75	1,62	Tipus 4	1	3,60	4,00
PB.03	Direcció	1,84	1,02	Tipus 2	1	2,20	2,50
PB.04	Oficines	3,10	1,97	Tipus 4	1	3,60	4,00
PB.05	Sala d'actes	8,86	4,60	Tipus 5	2	9,00	10,00
PB.06	Cafeteria	5,14	2,68	Tipus 6	1	5,60	6,30
PB.07	Cafeteria (cuina)	1,36	1,11	Tipus 1	1	1,50	1,70
PB.08	Sala selecció	2,36	1,79	Tipus 3	1	2,80	3,20
PB.09	Sala reunions	1,11	0,65	Tipus 1	1	1,50	1,70
	VRV UNITAT EXTERIOR 1	36,49	24,58		13	40,70	45,60

8.1.2. Unitat VRV Planta primera

Unitat exterior tipus 2: similar o equivalent al model RXYQ16U de DAIKIN.

ESPAI		CÀRREGA TÈRMICA		SELECCIÓ EQUIP			
Ref.	Espai	Fred (KW)	Calor (KW)	Unitat interior	Ut	Capacitat Fred (KW)	Capacitat Calor (kW)
P1.01	Aula 1	6,35	3,91	Tipus 7	1	7,10	8,00
P1.02	Aula 2	6,60	3,50	Tipus 7	1	7,10	8,00
P1.03	Aula 3	6,15	3,66	Tipus 7	1	7,10	8,00
P1.04	Aula 4	5,90	3,56	Tipus 7	1	7,10	8,00
P1.05	Aula 5	5,90	3,57	Tipus 7	1	7,10	8,00
P1.06	Aula 6	5,87	3,80	Tipus 7	1	7,10	8,00
P1.08	Informàtica 2	1,40	0,64	Tipus 2	1	2,20	2,50
P1.09	Aula - Taller 1 Florística	11,18	7,93	Tipus 6	2	11,20	12,60
	VRV UNITAT EXTERIOR 2	49,35	30,57		9	56,00	63,10

8.1.1. Unitat VRV Planta primera

Unitat exterior tipus 3: similar o equivalent al model RXYQ12U de DAIKIN

ESPAI		CÀRREGA TÈRMICA		SELECCIÓ EQUIP			
Ref.	Espai	Fred (KW)	Calor (KW)	Unitat interior	Ut	Capacitat Fred (KW)	Capacitat Calor (kW)
P2.01	Aula 7	2,51	2,06	Tipus 4	1	3,60	4,00
P2.02	Aula 8	3,19	2,82	Tipus 4	1	3,60	4,00
P2.03	Biblioteca	12,08	8,18	Tipus 7	2	14,20	16,00
P2.04	Aula- Taller 2 Pintura	11,84	8,79	Tipus 7	2	14,20	16,00
	VRV UNITAT EXTERIOR 3	29,62	21,85		6	35,60	40,00

8.1.2. Equip autònom climatització permanent informàtica

ESPAI		CÀRREGA TÈRMICA		SELECCIÓ EQUIP			
Ref.	Espai	Fred (KW)	Calor (KW)	Unitat interior	Ut	Capacitat Fred (KW)	Capacitat Calor (kW)
P1.07	Informàtica 1	1,81	0,84	Tipus 8	1	3,50	4,00
	UNITAT AUTONOMA	1,81	0,84		1	3,50	4,00

8.2. Sistema de ventilació

A continuació es llisten els equips de ventilació existents:

ID. Plano	Planta	Espai	Marca	Model	Cabal (m3/h)
RE.01	PB	Sala d'actes	TECNA	RCA-2200	2000
RE.02	PB	Cafeteria	TECNA	RCA-2200	1000
RE.03	PB	Administració, oficines	TECNA	RCA-2200	1000
RE.04	P1	Aules 3,4,5	TECNA	RCA-2200	2500
RE.05	P1	Aula6, taller florística	TECNA	RCA-2200	2000
RE.06	P2	Biblioteca	TECNA	RCA-2200	2000
RE.07	P2	Biblioteca	TECNA	RCA-2200	1000
RE.08	P2	Aula 8	TECNA	RCA-1250	1000
RE.09	P2	Taller pintura	TECNA	RCA-2200	2000
RE.10	P3	Taller 5-Paleteria fotovoltaica	TECNA	RCA-2200	2000
RE.11	P3	Taller 4-Gas i calefacció	TECNA	RCA-2200	2000
RE.12	P3	Taller 3-Fusteria	TECNA	RCA-2200	2000
RE.13	P3	Taller 2- Fontaneria	TECNA	RCA-2200	2000
RE.14	P3	Taller 1-Electricitat i energies renovables	TECNA	RCA-2200	2000

8.3. Sistema de control

El sistema de control ha d'incloure la gestió i control de tot el sistema de climatització de nova instal·lació i a més, inclourà un programa per la programació horària dels recuperadors existents.

El sistema es comandarà a través d'una pantalla tàctil que s'ubicarà a consergeria. El software de control ha de ser de fàcil accés i intuïtiu, i es deixaran programats, com a mínim, els programes de funcionament segons horari de l'edifici, tant per hivern com per estiu.

9. PLANIFICACIÓ

L'execució de la reforma de les instal·lacions descrites en el punt anteriors es realitzarà amb el centre en funcionament. Donant-se aquesta casuística, l'execució es dividirà en tres (3) fases, una fase per planta:

✚ Fase 1: enderrocs i noves instal·lacions planta baixa i soterrani.

o Termini execució: 5 setmanes

✚ Fase 2: enderrocs i noves instal·lacions planta primera.

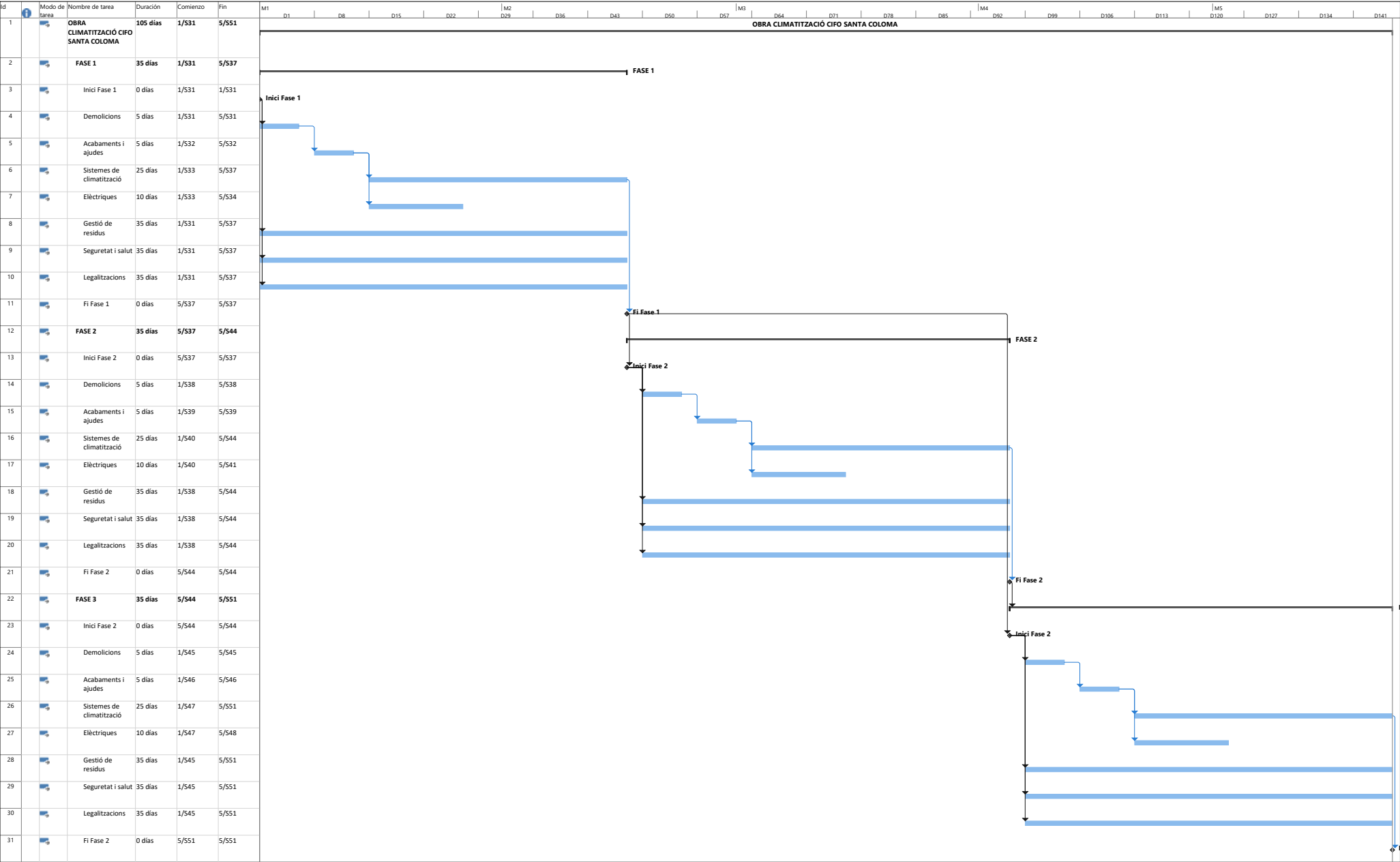
o Termini execució: 4 setmanes

✚ Fase 3: enderrocs i noves instal·lacions planta segona.

o Termini execució: 4 setmanes

En el moment que les estances climatitzades es quedin sense climatització producte dels enderrocs pertinents, s'haurà de preveure, sempre que no s'indiqui el contrari, la instal·lació d'equips portàtils de climatització.

Cal destacar que tot i haver una unitat exterior per cada planta, existeixen elements comuns com el nou sub-quadre elèctric o el sistema de control centralitzat. Aquests equips comuns s'executaran a la Fase 1.



10. EXIGÈNCIA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA I ENERGIES RENOVABLES

10.1. Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica en la generació de calor i fred de l'apartat 1.2.4.1

10.1.1. Generalitats

Les unitats de producció del projecte compleixen amb els requisits establerts en els reglaments europeus de disseny ecològic i la potència subministrada s'ajusta a la càrrega màxima simultània de les instal·lacions servides, considerant els guanys o pèrdues de calor a través de les xarxes de canonades dels fluids portadors, així com l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport de fluids.

10.1.2. Càrregues tèrmiques

10.1.2.1. Càrregues màximes simultànies

A continuació es mostra el resum de la càrrega màxima simultània per a cada un dels conjunts de recintes:

Refrigeració

Recinte	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
	Estructural (kW)	Sensible interior (kW)	Total interior (kW)	Sensible (kW)	Total (kW)	Cabal (m³/h)	Sensible (kW)	Càrrega total (kW)	Per superfície (kW/m²)	Sensible (kW)	Màxima simultània (kW)	Màxima (kW)
PB.04 Oficines	0,71	1,77	2,16	2,55	2,94	226,40	-0,19	0,16	0,07	2,37	2,66	3,10
PB.03 Direcció	0,22	1,09	1,35	1,35	1,61	136,05	0,04	0,23	0,07	1,39	1,84	1,84
PB.09 Sala reunions	0,24	0,60	0,73	0,86	0,99	76,86	0,01	0,12	0,07	0,87	1,11	1,11
PB.05 Sala d'actes	0,19	4,45	5,64	4,78	5,97	974,58	0,55	2,89	0,13	5,33	8,67	8,86
PB.06 Cafeteria	0,03	2,62	3,32	2,73	3,43	576,00	0,32	1,71	0,10	3,06	5,11	5,14
PB.06 Cafeteria cuina	-0,01	0,44	0,62	0,44	0,63	142,27	0,09	0,73	0,27	0,52	1,34	1,36
PB.02 Administració	0,28	1,70	2,03	2,05	2,37	223,69	0,06	0,38	0,06	2,11	2,73	2,75
PB.08 Sala selecció	0,23	1,11	1,37	1,38	1,64	141,56	0,11	0,72	0,08	1,49	2,32	2,36
PB.01 Consergeria	0,01	0,86	1,05	0,89	1,09	109,80	0,07	0,56	0,08	0,96	1,58	1,65
S1.01 Aula Jardineria	0,31	2,04	2,72	2,42	3,10	770,06	0,61	3,94	0,21	3,03	6,95	7,04
S1.02 Despatx Jardineria	0,13	0,60	0,73	0,75	0,88	78,99	0,06	0,40	0,08	0,81	1,25	1,28
P1.01 Aula 1	1,72	2,34	3,06	4,18	4,90	841,50	0,09	1,45	0,11	4,27	6,31	6,35
P1.02 Aula 2	1,81	2,43	3,18	4,36	5,12	858,35	0,09	1,48	0,12	4,45	6,53	6,60
P1.07 Informàtica 1	1,07	0,53	0,66	1,64	1,77	65,21	-0,05	0,04	0,14	1,60	1,36	1,81
P1.03 Aula 3	1,44	2,47	3,22	4,03	4,79	885,75	-0,08	1,37	0,10	3,95	5,95	6,15
P1.04 Aula 4	1,43	2,34	3,06	3,89	4,61	840,02	-0,07	1,30	0,11	3,82	5,67	5,90
P1.05 Aula 5	1,43	2,34	3,06	3,89	4,60	840,24	-0,07	1,30	0,11	3,81	5,67	5,90
P1.06 Aula 6	1,39	2,35	3,07	3,85	4,57	844,56	-0,07	1,30	0,10	3,78	5,66	5,87
P1.09 Aula Taller Florística	0,90	4,53	6,16	5,60	7,23	1.925,51	0,46	3,95	0,13	6,07	11,18	11,18
P1.08 Informàtica 2	0,72	0,47	0,60	1,23	1,36	56,44	-0,04	0,03	0,12	1,19	1,11	1,40
P2.02 Aula 8	-0,11	1,63	2,12	1,56	2,05	581,99	0,13	1,13	0,08	1,70	3,14	3,19
P2.01 Aula 7	0,02	1,23	1,61	1,29	1,67	433,41	0,10	0,84	0,09	1,39	2,49	2,51
P2.04 Aula Taller Pintura	0,21	5,24	7,06	5,62	7,43	2.152,81	0,69	4,41	0,12	6,30	11,81	11,84
P2.03 Biblioteca	0,79	5,09	6,87	6,06	7,84	2.072,77	0,66	4,24	0,13	6,72	11,87	12,08
Total						Càrrega total simultània				114,31		

Calefacció

Recinte	Càrrega interna sensible (kW)	Ventilació		Potència		
		Cabal (m³/h)	Càrrega total (kW)	Per superfície (kW/m²)	Màxima simultània (kW)	Màxima (kW)
PB.04 Oficines	1,48	226,40	0,48	0,04	1,97	1,97
PB.03 Direcció	0,73	136,05	0,29	0,04	1,02	1,02
PB.09 Sala reunions	0,49	76,86	0,16	0,04	0,65	0,65
PB.05 Sala d'actes	1,45	974,58	3,15	0,07	4,60	4,60
PB.06 Cafeteria	0,82	576,00	1,86	0,05	2,68	2,68
PB.06 Cafeteria cuina	0,19	142,27	0,92	0,22	1,11	1,11
PB.02 Administració	1,14	223,69	0,48	0,04	1,62	1,62
PB.08 Sala selecció	0,87	141,56	0,92	0,06	1,79	1,79
PB.01 Consergeria	0,78	109,80	0,71	0,07	1,49	1,49
S1.01 Aula Jardineria	1,47	770,06	4,98	0,19	6,45	6,45
S1.02 Despatx Jardineria	0,69	78,99	0,51	0,08	1,20	1,20
P1.01 Aula 1	1,84	841,50	2,07	0,07	3,91	3,91
P1.02 Aula 2	1,39	858,35	2,11	0,06	3,50	3,50
P1.07 Informàtica 1	0,70	65,21	0,14	0,06	0,84	0,84
P1.03 Aula 3	1,48	885,75	2,18	0,06	3,66	3,66
P1.04 Aula 4	1,49	840,02	2,07	0,06	3,56	3,56
P1.05 Aula 5	1,50	840,24	2,07	0,06	3,57	3,57
P1.06 Aula 6	1,73	844,56	2,08	0,07	3,80	3,80
P1.09 Aula Taller Florística	2,94	1.925,51	4,98	0,09	7,93	7,93
P1.08 Informàtica 2	0,52	56,44	0,12	0,06	0,64	0,64
P2.02 Aula 8	1,39	581,99	1,43	0,07	2,82	2,82
P2.01 Aula 7	0,99	433,41	1,07	0,07	2,06	2,06
P2.04 Aula Taller Pintura	3,22	2.152,81	5,57	0,09	8,79	8,79
P2.03 Biblioteca	2,81	2.072,77	5,36	0,09	8,18	8,18
Total				Càrrega total simultània	77,84	

10.1.2.2. Càrregues parcials i mínimes

Es mostren a continuació les demandes parcials per mesos per a cada un dels conjunts de recintes.

Refrigeració:

Conjunt de recintes	Càrrega màxima simultània per mes (kW)											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
1	83.26	90.20	99.06	101.98	104.83	99.88	110.64	114.31	112.65	108.34	91.38	83.43

Calefacció:

Conjunt de recintes	Càrrega màxima simultània per mes (kW)		
	Desembre	Gener	Febrer
1	77.81	77.81	77.81

10.2. Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica a les xarxes de canonades i conduccions de calor i fred de l'apartat 1.2.4.2

10.2.1. Eficiència energètica dels equips per al transport de fluids (RECUPERADORS)

Es descriu a continuació la potència específica dels equips de propulsió de fluids i els seus valors límit segons la instrucció tècnica I.T. 1.2.4.2.5.

Equips	Sistema	Categoria	Categoria límit
Tipus 1 (Exterior - Planta 1)	Ventilació i extracció	SFP5	SFP2
Tipus 2 (Exterior - Planta 1)	Ventilació i extracció	SFP5	SFP2
Tipus 2 (Exterior - Planta 1)	Ventilació i extracció	SFP5	SFP2
Tipus 1 (Exterior - Planta 1)	Ventilació i extracció	SFP5	SFP2
Tipus 1 (Exterior - Planta 1)	Ventilació i extracció	SFP5	SFP2
Tipus 1 (Exterior - Planta 2)	Ventilació i extracció	SFP5	SFP2
Tipus 2 (Exterior - Planta 2)	Ventilació i extracció	SFP5	SFP2
Tipus 2 (Exterior - Planta 2)	Ventilació i extracció	SFP5	SFP2
Tipus 1 (Exterior - Planta 2)	Ventilació i extracció	SFP5	SFP2

10.2.2. Eficiència energètica dels motors elèctrics

Els motors elèctrics utilitzats en la instal·lació resten exclosos de l'exigència de rendiment mínim, segons el punt 3 de la instrucció tècnica I.T. 1.2.4.2.6.

10.2.3. Xarxes de canonades

El traçat de les canonades s'ha dissenyat tenint en compte l'horari de funcionament de cada subsistema, la longitud hidràulica del circuit i el tipus d'unitats terminals servides.

10.3. Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica al control d'instal·lacions tèrmiques de l'apartat 1.2.4.3

10.3.1. Generalitats

La instal·lació tèrmica projectada està dotada dels sistemes de control automàtic necessaris per a que es puguin mantenir en els recintes les condicions de disseny previstes.

10.3.2. Control de les condicions termohigromètriques

L'equipament mínim d'aparells de control de les condicions de temperatura i humitat relativa dels recintes, segons les categories descrites en la taula 2.4.2.1, es el següent:

THM-C1:

Variació de la temperatura del fluid portador (aigua-aire) en funció de la temperatura exterior i/o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.

THM-C2:

Com a THM-C1, més el control de la humitat relativa mitja o la del local més representatiu.

THM-C3:

Com a THM-C1, més variació de la temperatura del fluid portador fred en funció de la temperatura exterior i/o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.

THM-C4:

Com a THM-C3, més control de la humitat relativa mitja o la del recinte més representatiu.

THM-C5:

Com a THM-C3, més control de la humitat relativa en locals.

A continuació es descriuen el sistema de control emprat per a cada conjunt de recintes:

Conjunt de recintes	Sistema de control
1	THM-C1

10.3.3. Control de la qualitat de l'aire interior en les instal·lacions de climatització

El control de la qualitat d'aire interior es pot realitzar per un dels mètodes descrits en la taula 2.4.3.2.

Categori a	Tipus	Descripció
IDA-C1		El sistema funciona continuament
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualment, controlat per un interruptor
IDA-C3	Control per temps	El sistema funciona d'acord a un determinat horari
IDA-C4	Control per presència	El sistema funciona per una senyal de presència
IDA-C5	Control per ocupació	El sistema funciona depenent del nombre de persones presents
IDA-C6	Control directe	El sistema està controlat per sensors que mesuren paràmetres de qualitat de l'aire interior

S'ha emprat en el projecte el mètode IDA-C1.

10.4. Justificació del compliment de la exigència de recuperació de energia de l'apartat 1.2.4.5

10.4.1. Recuperació de l'aire exterior

Es mostra a continuació la relació de recuperadors emprats a la instal·lació.

Tipus	N	Cabal (m ³ /h)	ΔP (mm.c.a.)	E (%)
Tipus 1	3000	2000.0	7.0	67.0
Tipus 2	3000	1000.0	10.0	67.0
Tipus 2	3000	1000.0	10.0	67.0
Tipus 1	3000	2000.0	7.0	67.0
Tipus 1	3000	2500.0	10.0	67.0
Tipus 1	3000	2000.0	7.0	67.0
Tipus 2	3000	1000.0	10.0	67.0
Tipus 2	3000	1000.0	10.0	67.0
Tipus 1	3000	2000.0	7.0	67.0
Abreviatures utilitzades				
Tipus	Tipus de recuperador	ΔP	Pressió disponible en el recuperador (mm.c.a.)	
N	Nombre d'hores de funcionament de la instal·lació	E	Eficiència en calor sensible (%)	
Cabal	Cabal d'aire exterior (m ³ /h)			

Els recuperadors existents per a la instal·lació compleixen amb les exigències descrites a la taula 2.4.5.1.

10.4.2. Zonificació

El disseny de la instal·lació ha estat realitzat tenint present la zonificació, per a obtenir un elevat benestar i estalvi d'energia. Els sistemes s'han dividit en subsistemes, considerant els espais interiors i la seva orientació, així com el seu ús, ocupació i horari de funcionament.

10.5. Justificació del compliment de l'exigència d'utilització d'energies renovables i aprofitament d'energies residuals de l'apartat 1.2.4.6

Els sistemes de les instal·lacions tèrmiques s'han dissenyat per assolir, almenys, la contribució renovable mínima per a aigua calenta sanitària establerta en la secció HE4 del Codi Tècnic de l'Edificació, i els valors límit de consum d'energia primària no renovable d'acord amb el que s'estableix en la secció HE0, del Codi Tècnic de l'Edificació, mitjançant la justificació del seu document bàsic.

10.6. Justificació del compliment de l'exigència de limitació de la utilització d'energia convencional de l'apartat 1.2.4.7

S'enumeren els punts per a justificar el compliment d'aquesta exigència:

- El sistema de calefacció emprada no es un sistema centralitzat que utilitzi l'energia elèctrica per "efecte Joule".
- No s'ha climatitzat cap dels recintes no habitables inclosos al projecte.
- No es realitzen processos successius de refredament i escalfament, ni es produeix la interacció de dos fluids amb temperatura d'efectes oposats.
- No es contempla al projecte la utilització de cap combustible sòlid d'origen fòssil en les instal·lacions tèrmiques.

10.7. Llista dels equips consumidors d'energia

S'inclou a continuació un resum de tots els equips projectats:

10.7.1. Equips de cabal de refrigerant variable (VRV)



Unitats exteriors VRV

Equips	Referència
Tipus 1	Unitat exterior per a sistema VRV-IV+ (Volum de Refrigerant Variable), bomba de calor, d'iguals o equivalents característiques al model RXYQ12U "DAIKIN", per a gas R-410A, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 33,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 6,3, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 43°C, potència calorífica nominal 37,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), SCOP 4,1, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 26 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, control mitjançant microprocessador, compressor scroll hermèticament segellat, amb control Inverter, dimensions 1685x930x765 mm, pes 198 kg, pressió sonora 61 dBA, cabal d'aire nominal 185 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 165 m (190 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 90 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), pantalla de configuració i software que fa que la posada en marxa, la configuració i la personalització siguin més ràpides i precises, i possibilitat d'instal·lació en interior com a resultat de l'alta pressió estàtica externa d'aire, tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand)
Tipus 2	Unitat exterior per a sistema VRV-IV+ (Volum de Refrigerant Variable), bomba de calor, d'iguals o equivalents característiques al model RXYQ14U "DAIKIN", per a gas R-410A, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 40 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 6,3, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 43°C, potència calorífica nominal 45 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), SCOP 4, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 30 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, control mitjançant microprocessador, compressors scroll hermèticament segellats, amb control Inverter, dimensions 1685x1240x765 mm, pes 275 kg, pressió sonora 61 dBA, cabal d'aire nominal 223 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 165 m (190 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 90 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), pantalla de configuració i software que fa que la posada en marxa, la configuració i la personalització siguin més ràpides i precises, i possibilitat d'instal·lació en interior com a resultat de l'alta pressió estàtica externa d'aire, tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand)

Equips	Referència
Tipus 3	Unitat exterior per a sistema VRV-IV+ (Volum de Refrigerant Variable), bomba de calor, , d'iguals o equivalents característiques al model RXYQ14U "DAIKIN", per a gas R-410A, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 40 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 6,3, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 43°C, potència calorífica nominal 45 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), SCOP 4, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 30 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, control mitjançant microprocessador, compressors scroll hermèticament segellats, amb control Inverter, dimensions 1685x1240x765 mm, pes 275 kg, pressió sonora 61 dBA, cabal d'aire nominal 223 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 165 m (190 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 90 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), pantalla de configuració i software que fa que la posada en marxa, la configuració i la personalització siguin més ràpides i precises, i possibilitat d'instal·lació en interior com a resultat de l'alta pressió estàtica externa d'aire, tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand)

Unitats interiors VRV

Equips	Referència
Tipus 1	Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de paret, d'iguals o equivalents característiques al model FXAQ15A "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 1,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 20 W, consum elèctric nominal en calefacció 30 W, pressió sonora a velocitat baixa 29 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,4 m³/min, de 290x795x266 mm (de perfil baix), pes 12 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC7EA628
Tipus 2	Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de paret, d'iguals o equivalents característiques al model FXAQ20A "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 20 W, consum elèctric nominal en calefacció 30 W, pressió sonora a velocitat baixa 29 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 9,1 m³/min, de 290x795x266 mm (de perfil baix), pes 12 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC7EA628

Equips	Referència
Tipus 3	Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de paret, d'iguals o equivalents característiques al model FXAQ25A "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 30 W, consum elèctric nominal en calefacció 40 W, pressió sonora a velocitat baixa 29 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 9,4 m³/min, de 290x795x266 mm (de perfil baix), pes 12 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC7EA628
Tipus 4	Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de paret, d'iguals o equivalents característiques al model FXAQ32A "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 30 W, consum elèctric nominal en calefacció 40 W, pressió sonora a velocitat baixa 29 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 9,8 m³/min, de 290x795x266 mm (de perfil baix), pes 12 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC7EA628
Tipus 5	Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de paret, d'iguals o equivalents característiques al model FXAQ40A "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 20 W, consum elèctric nominal en calefacció 20 W, pressió sonora a velocitat baixa 34 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 12,2 m³/min, de 290x1050x269 mm (de perfil baix), pes 15 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC7EA628
Tipus 6	Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de paret, d'iguals o equivalents característiques al model FXAQ50A "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 30 W, consum elèctric nominal en calefacció 40 W, pressió sonora a velocitat baixa 36 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 14,4 m³/min, de 290x1050x269 mm (de perfil baix), pes 15 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC7EA628

Equips	Referència
Tipus 7	Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de paret, d'iguals o equivalents característiques al model FXAQ63A "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 50 W, consum elèctric nominal en calefacció 60 W, pressió sonora a velocitat baixa 39 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 18,3 m³/min, de 290x1050x269 mm (de perfil baix), pes 15 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC7EA628

10.7.1. Equips d'expansió directa

Equips	Referència
Tipus 8	Equip d'aire condicionat, sistema aire-aire split 1x1, bomba de calor, d'iguals o equivalents característiques a gamma Sky Air, sèrie Alpha, model ZTXM35R "DAIKIN", potència frigorífica nominal 3,5 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), diàmetre de connexió de la canonada de líquid 1/4", diàmetre de connexió de la canonada de gas 3/8", alimentació monofàsica (230V/50Hz), SEER 7,7 (classe A++), SCOP 4,6 (classe A++), consum d'energia anual estacional en refrigeració 159 kWh, consum d'energia anual estacional en calefacció 790 kWh, format per una unitat interior de paret FTXM35R, amb, cabal d'aire en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa 11,3/6/4,2 m³/min, cabal d'aire en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa 9,8/6,5/4,9 m³/min, dimensions 295x778x272 mm, pes 10 kg, pressió sonora en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa 45/29/19 dBA, pressió sonora en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa 39/28/20 dBA, potència sonora 60 dBA, amb senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, adaptador BRP069C81 amb comunicació via Wi-Fi per a control de la unitat interior des d'un smartphone o tablet, control remot per infraroigs, amb funció engegada/parada, canvi de mode de funcionament, ajust de la temperatura de consigna, selecció de la velocitat del ventilador, visualització de senyal en el receptor i reinicialització de filtre brut en el comandament, i una unitat exterior RZAG35A, cabal d'aire en refrigeració 55,1 m³/min, cabal d'aire en calefacció 55,1 m³/min, gas refrigerant R-32, compressor swing, dimensions 734x870x373 mm, pes 52 kg, pressió sonora en refrigeració 48 dBA, pressió sonora en calefacció 48 dBA, potència sonora 62 dBA, longitud màxima de canonada 50 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m

11. EXIGENCIA DE SEURETAT

11.1. Justificació del compliment de l'exigència de seguretat en generació de calor i fred de l'apartat 3.4.1.

11.1.1. Condicions generals

Els generadors de calor i fred utilitzats en la instal·lació compleixen amb l'establert en la instrucció tècnica 1.3.4.1.1 Condicions generals del RITE.

11.1.2. Sales de màquines

L'àmbit d'aplicació de les sales de màquines, així com les característiques comuns dels locals destinats a aquestes, incloent les seves dimensions i ventilació, s'ha disposat segons la instrucció tècnica 1.3.4.1.2 Sales de màquines del RITE.

11.1.3. Xemeneies

L'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques de l'edifici es realitza d'acord a la instrucció tècnica 1.3.4.1.3 Xemeneies, així com el seu disseny i dimensionament i la possible evacuació per conducte amb sortida directa a l'exterior o al pati de ventilació.

11.1.4. Emmagatzemament de biocombustibles sòlids

No s'ha seleccionat en la instal·lació cap productor de calor que utilitzi biocombustible.

11.2. Justificació del compliment de l'exigència de seguretat en les xarxes de canonades i conductes de calor i fred de l'apartat 3.4.2.

1.3.2.1. Alimentació

L'alimentació dels circuits tancats de la instal·lació tèrmica es realitza mitjançant un dispositiu que serveix per a reposar les pèrdues d'aigua.

El diàmetre de la connexió d'alimentació s'ha dimensionat segons la següent taula:

Potència tèrmica nominal (kW)	Calor	Fred
	DN (mm)	DN (mm)
$P \leq 70$	15	20
$70 < P \leq 150$	20	25
$150 < P \leq 400$	25	32
$400 < P$	32	40

11.2.1. Buidat i purga

Les xarxes de canonades han sigut dissenyades de tal manera que puguin buidar-se de forma parcial i total. El buidat total es fa pel punt accessible més baix de la instal·lació amb un diàmetre mínim segons la següent taula:

Potència tèrmica nominal (kW)	Calor	Fred
	DN (mm)	DN (mm)
$P \leq 70$	20	25
$70 < P \leq 150$	25	32
$150 < P \leq 400$	32	40
$400 < P$	40	50

Els punts alts dels circuits estan proveïts d'un dispositiu de purga d'aire.

11.2.2. Expansió i circuit tancat

Els circuits tancats d'aigua de la instal·lació estan equipats amb un dispositiu d'expansió de tipus tancat, que permet absorbir, sense provocar esforços mecànics, el volum de dilatació del fluid.

El disseny i el dimensionament dels sistemes d'expansió i les vàlvules de seguretat inclosos en l'obra s'han realitzat segons la norma UNE 100155.

11.2.3. Dilatació, cop d'ariet, filtració

Les variacions de longitud a les que estan sotmeses les canonades degut a la variació de la temperatura han sigut compensades segons el procediment establert en la instrucció tècnica 1.3.4.2.6 Dilatació del RITE.

La prevenció dels efectes dels canvis de pressió provocats per maniobres brusques d'alguns elements del circuit es realitza conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.2.7 Cop d'ariet del RITE.

Cada circuit es protegeix mitjançant un filtre amb les propietats imposades en la instrucció tècnica 1.3.4.2.8 Filtració del RITE.

11.2.4. Conductes d'aire

El càlcul i el dimensionament de la xarxa de conductes de la instal·lació, així com elements complementaris (plènums, connexió d'unitats terminals, passadissos, tractament d'aigua, unitats terminals) s'ha realitzat conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.2.10 Conductes d'aire del RITE.

11.3. Justificació del compliment de l'exigència de protecció contra incendis de l'apartat 3.4.3.

Es compleix la reglamentació vigent sobre condicions de protecció contra incendis que es d'aplicació a la instal·lació tèrmica.

11.4. Justificació del compliment de la exigència de seguretat i utilització de l'apartat 3.4.4.

Cap superfície amb la que existeix possibilitat de contacte accidental, excepte les superfícies dels emissors de calor, tenen una temperatura major que 60 °C.

Les superfícies calents de les unitats terminals que son accessibles a l'usuari tenen una temperatura menor de 80 °C.

L'accessibilitat a la instal·lació, la senyalització i l'amidament d'aquesta s'ha dissenyat conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.4 Seguretat d'utilització del RITE.

12. PROBES I POSSADA EN MARXA

12.1. Equips

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.

S'ajustaran les temperatures de funcionament de l'aigua de les plantes refrigeradores i es mesurarà la potència absorbida en cadascuna d'elles.

12.2. Probes de recepció de xarxes de conductes

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.

En 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 paleta i de falsos sostres, es realitzaran proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el que s'estableix 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, ha de tancar-se rígidament i quedar perfectament segellades.

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

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

12.3. Probes finals

El procediment d'assaig i control haurà d'efectuar-se en l'ordre indicat a continuació:

12.3.1. Etapa 1ª Controls de bon acabat

Tindrà per objecte avaluar la correcta execució del muntatge de la instal·lació, realitzat completament i de conformitat amb les regles tècniques pertinents. S'inclouen els següents controls:

1. Comparació dels components del sistema instal·lat amb les especificacions, tant en el que concerneix el volum de material com també a les seves característiques i als recanvis.
2. Control de la conformitat amb les regles tècniques i els reglaments.
3. Control de l'accessibilitat del sistema quant al funcionament, la neteja i el manteniment.
4. Revisió de la neteja del sistema (segons *ENV 12097).
5. Revisat de tots els documents necessaris per a la posada en funcionament.

La comprovació del bon acabat es realitzarà segons l'indicat en l'annex A de la norma UNE-EN 12599:01, amb la finalitat de complir els següents requisits:

a. Documents a remetre al client

- Llista de les dades bàsiques convingudes pel disseny: condicions interiors i exteriors, càrregues tèrmiques, cabal de ventilació, condicions constructives de l'edifici, nivell de pressió acústica, etc.
- Contingut dels documents de la instal·lació. Llista d'inventari amb especificacions per a tots els components del sistema de climatització: dibuixos a escala, esquemes de muntatge, comandament i connexions, certificats d'homologació i informe de supervisió per l'empresa instal·ladora.
- Documents per al funcionament i manteniment: manual i instruccions de funcionament, llista de recanvis i components de l'equip de control, etc.

b. Proves

- Proves generals d'accessibilitat dels components per al funcionament i manteniment, estat de neteja dels aparells i components, integritat del marcat, mesures de protecció contra incendis, calorifugats previstos i dispositius d'estanquitat al vapor, protecció contra la corrosió, dispositius antivibratoris, subjecció de conductes, mesures de posada a terra, etc.
- Proves separades de:
 - Aparells centrals, ventiladors: placa caract., construcció, estanquitat, amortidors, velocitat, etc.
 - Canviadors de calor: placa ident. , estanquitat, material, connexió aigua, vàlvules de comandament, etc.
 - Filtre d'aire: sistema filtrat, muntatge i segellament, pressió diferencial, recanvis, neteja, etc.
 - Humidificador: placa ident. , volum, elements (bombes, evacuació, etc), sistema distribució aigua, etc.
 - Entrada aire exterior: dimensions, material i disseny de la reixeta d'aire exterior.
 - Components de fulles múltiples: control del sistema i segellament.
 - Comportes tallafocs: condicions de muntatge, certificació i enclavament.
 - Xarxa de conductes: estanquitat de les unions, qualitat dels accessoris i segellament del filtre.
 - Secció de mescla, cambra de repòs, reescalfament secundari, etc.
 - Elements terminals de difusió (impulsió/extracció d'aire) conforme a projecte.
 - Dispositius de comandament i armaris de distribució: control de circuits, sensors, reguladors, protecció, etc.

12.3.2. *Etapla 2ª Controls funcionals*

Tindrà per objecte comprovar que la instal·lació compleix les exigències de funcionament conforme a les especificacions del projecte.

a. Treballs preliminars.

Els treballs següents hauran de ser efectuats abans de començar els controls funcionals:

- Assaig de funcionament del sistema complet baix diferents càrregues.
- Ajust del cabal i de la distribució d'aire en condicions especials de funcionament.
- Ajust dels elements de regulació en els conductes d'aire.
- Ajust i registre de l'equip de seguretat.
- Ajust dels sistemes de comandament i antigels.
- Ajust dels comandaments automàtics.
- Determinació de l'aire impulsat en cada element terminal, amb regulació eventual.
- Ajust i registre dels dispositius d'atur contra incendis i fums.
- Ajust dels elements de regulació.
- Ajust de l'alimentació elèctrica segons les condicions de disseny.
- Document on es recullen els resultats de les proves realitzades.
- Instruccions per a formar al personal encarregat del maneig de la instal·lació.

b. Manera operativa.

Els controls funcionals hauran de ser efectuats sobre tots els equips instal·lats. Abans de començar aquesta operació, s'haurà d'establir un llistat de verificació. L'extensió dels controls es realitzarà conforme al annex D de la norma UNE-EN 12599:01. La localització dels controls s'haurà de recordar prèviament entre les parts interessades.

A continuació es mostren les instruccions relatives a la manera d'operar i una llista dels controls funcionals corrents:

- Aparells centrals, ventiladors: sentit de rotació, regulació de velocitat o cabal d'aire, commutador de posada a zero, posada en marxa i parada dels sistemes de regulació i comandament de les comportes, sistema antigels, sentit de moviment de les comportes de fulles múltiples, sentit de funcionament i de regulació dels dispositius de comandament i dispositius de seguretat dels motors d'accionament.
- Canviadors de calor: sentit de funcionament i de regulació dels dispositius de comandament, sentit de rotació de les bombes de circulació en els canviadors de calor, funció de comandament dels canviadors de calor rotatius i alimentació de fluids portadors de calor i de fred.
- Filtre d'aire: indicació i control de la diferència de pressió.
- Humidificador: funció de comandament, alimentació i evacuació i funcionament i sentit de gir de la bomba de circulació.

-
- Comportes de fulles múltiples: control del sentit de marxa dels servomotors.
 - Comportes tallafocs: assaig del dispositiu i del senyal d'enclavament i assaig del sentit i dels límits de la marxa de la comporta i de l'indicador.
 - Xarxa de conductes: elements de regulació i accessibilitat.
 - Secció de mescla, cambra de repòs, reescalfament secundari, etc: control de les funcions de regulació i comandament.
 - Elements terminals d'aire (impulsió/extracció) i cabal d'aire en el local: assaig de funcionament per control localitzat i assaig de fum per a una avaluació inicial del cabal d'aire en el local i també d'una indicació de la circulació d'aire en les zones d'aquest.
 - Dispositius de comandament i armaris de distribució: valor de consigna de la temperatura i humitat interior, interruptor d'arrencada, funcionis antigels, comportes d'incendi, regulació del cabal d'aire, sistemes de recuperació de calor i unió amb els sistemes de protecció contra incendis.

12.3.3. Etapa 3ª Mesuraments funcionals

Tindrà per objecte garantir que el sistema compleix les condicions de disseny i els valors fixats. L'extensió dels mesuraments es realitzarà conforme a l'annex D de la norma UNE-EN 12599:01.

a. Manera operativa.

Abans del començament dels mesuraments s'han d'especificar els emplaçaments, i han de ser convinguts i precisats en els documents tècnics els procediments operatius a seguir i els dispositius de mesurament a utilitzar.

Per a espais la superfície dels quals sigui inferior o igual a 20 m² es precisa almenys un punt de mesurament; en conseqüència els de major grandària haurien de subdividir-se. La situació dels punts de mesurament hauria de triar-se dins de la zona d'ocupació i on s'esperen les condicions més desfavorables.

Pel que concerneix la selecció dels instruments de mesurament, s'haurà de tenir en compte la incertesa (annex G de la norma UNE-EN 12599:01). S'hauran d'usar aparells calibrats.

b. Mètodes i aparells de mesurament.

Compliran les especificacions de l'annex E de la norma UNE-EN 12599:01.

c. Mesurament del cabal d'aire.

Generalment es calcula a partir de la velocitat de l'aire i de la secció recta corresponent. La velocitat de l'aire pot ser mesura per mitjà d'un anemòmetre apropiat o d'una pèrdua de càrrega a través d'un dispositiu d'obturgació.

Als dispositius terminals de difusió se'ls pot aplicar altres mètodes (per exemple, el de la bossa). Els dispositius terminals d'extracció d'aire amb una baixa pèrdua de càrrega poden mesurar-se segons el mètode de compensació.

**PROJECTE DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ DEL
CENTRE DE INNOVACIÓ I FORMACIÓ OCUPACIONAL DE
SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA.**

ANNEX I



CÀLCUL CÀRREGUES TÈRMiques

INDEX

1.	REFRIGERACIÓ	4
1.1.	Planta baixa	4
1.2.	Planta 1	15
1.3.	Planta 2	24
2.	CALEFACCIÓ	27
2.1.	Planta baixa	27
2.2.	Planta 1	38
2.3.	Planta 2	47
3.	RESUM RESULTATS	51
3.1.	Refrigeració	51
3.2.	Calefacció	52
4.	RESUM RESULTATS PER A CONJUNTS DE RECINTES	53

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMiques
1. REFRIGERACIÓ
1.1. Planta baixa

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)									
PB.04 Oficines (Oficinas) 1									
Condicions de projecte									
Internes					Externes				
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 22.5 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 21.3 °C				
Càrregues de refrigeració a les 12h (10 hora solar) del dia 22 de Agost								C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors									
Típus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Façana	SO	13.8	0.46	251	Clar	21.6			-22.01
Façana	SE	16.6	0.46	251	Clar	22.0			-22.98
Façana	NE	13.9	0.46	251	Clar	21.6			-21.61
Finestres exteriors									
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))				
3	SE	2.4	2.57	0.27	81.6			195.92	
2	SE	3.4	2.70	0.45	155.5			522.61	
Típus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Terrat	45.3	0.23	421	Intermedi	22.3				-27.70
Tancaments interiors									
Típus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
Paret interior	5.3	0.53	27	23.3				-4.86	
Buit interior	3.3	1.74		23.7				-7.41	
Total estructural								611.94	
Ocupants									
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Empleat d'oficina	6	55.50	52.33					333.00	313.95
Il·luminació									
Típus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
Fluorescent amb reactància	633.91	1.07							583.22
Instal·lacions i altres càrregues									622.93
Càrregues interiors								333.00	1520.11
Càrregues interiors totals									1853.11
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	63.96
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.87								Càrregues internes totals	333.00 2196.01
Potència tèrmica interna total									2529.01
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m³/h)									
226.4								903.76	-161.53
Recuperació de calor									
Eficiència higromètrica = 67.0 %								-605.52	
Eficiència tèrmica = 67.0 %									0.00
Càrregues de ventilació								298.24	-161.53
Potència tèrmica de ventilació total									136.71
Potència tèrmica								631.24	2034.48
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 45.3 m² 58.9 kcal/(h·m²)								POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2665.7 kcal/h	

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)									
Recinte		Conjunt de recintes							
PB.03 Direcció (Oficinas) 1									
Condicions de projecte									
Internes				Externes					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 27.4 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %				Temperatura humida = 22.5 °C					
Càrregues de refrigeració a les 17h (15 hora solar) del dia 22 de Agost								C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors									
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Façana	SO	10.4	0.46	251	Clar	22.4		-12.82	
Finestres exteriors									
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))				
3	SO	2.4		2.57	0.27	85.7		205.63	
Cobertes									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Terrat	27.2	0.23	421	Intermedi	22.2			-17.54	
Tancaments interiors									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
Paret interior	17.2	0.53	27	25.8				7.30	
Buit interior	3.3	1.74		26.2				7.06	
Total estructural								189.63	
Ocupants									
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Empleat d'oficina	4	55.50	52.33				222.00	209.30	
Il·luminació									
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
Fluorescent amb reactància	380.95	1.09						357.03	
Instal·lacions i altres càrregues									374.35
Càrregues interiors								222.00	940.68
Càrregues interiors totals									1162.68
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	33.91
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.84								Càrregues internes totals	222.00 1164.22
Potència tèrmica interna total									1386.22
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m³/h)									
136.1								505.69	93.25
Recuperació de calor									
Eficiència higromètrica = 67.0 %								-338.82	
Eficiència tèrmica = 67.0 %									-62.48
Càrregues de ventilació								166.88	30.77
Potència tèrmica de ventilació total									197.65
Potència tèrmica								388.88	1194.99
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 27.2 m²								58.2 kcal/(h·m²)	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1583.9 kcal/h

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)									
Recinte		Conjunt de recintes							
PB.09 Sala reunions (Oficinas) 1									
Condicions de projecte									
Internes				Externes					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 25.8 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %				Temperatura humida = 22.0 °C					
Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 15 de Setembre								C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors									
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Façana	SO	10.4	0.46	251	Clar	20.8		-20.14	
Finestres exteriors									
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))				
1	SO	0.8	2.57	0.27	97.4		77.90		
2	SO	1.6	2.57	0.27	99.1		158.51		
Cobertes									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Terrat	15.4	0.23	421	Intermedi	21.2		-13.55		
Total estructural								202.72	
Ocupants									
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Empleat d'oficina	2	55.50	52.33				111.00	104.65	
Il·luminació									
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
Fluorescent amb reactància	215.21	1.09					201.70		
Instal·lacions i altres càrregues									211.48
Càrregues interiors								111.00	517.83
Càrregues interiors totals									628.83
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	21.62
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.87								Càrregues internes totals	111.00 742.17
Potència tèrmica interna total									853.17
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m³/h)									
76.9								281.93	18.14
Recuperació de calor									
Eficiència higromètrica = 67.0 %								-188.89	
Eficiència tèrmica = 67.0 %									-12.15
Càrregues de ventilació								93.04	5.98
Potència tèrmica de ventilació total									99.02
Potència tèrmica								204.04	748.16
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.4 m² 61.9 kcal/(h·m²)								POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 952.2 kcal/h	

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMIQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)										
Recinte		Conjunt de recintes								
PB.05 Sala d'actes (Auditorios)		1								
Condicions de projecte										
Internes				Externes						
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 27.4 °C						
Humitat relativa interior = 50.0 %				Temperatura humida = 22.5 °C						
Càrregues de refrigeració a les 17h (15 hora solar) del dia 1 de Juliol								C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Tancaments exteriors										
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Façana	SO	14.3	0.46	251	Clar	22.1		-12.38		
Façana	NO	21.3	0.46	251	Clar	21.7		-22.54		
Finestres exteriors										
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))					
4	NO	3.2		2.57	0.27	52.8		169.01		
Cobertes										
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)					
Terrat	37.8	0.23	421	Intermedi	22.2					
Tancaments interiors										
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)						
Paret interior	25.6	0.53	27	25.3						
Forjat	27.2	0.47	414	25.0						
Buit interior	5.0	1.74		25.7						
Total estructural									163.74	
Ocupants										
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)							
Assegut o en repòs	34	30.00	52.78							
								1020.00	1794.52	
Il·luminació										
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació								
Fluorescent amb reactància	1488.94	1.09								
Instal·lacions i altres càrregues									640.13	
Càrregues interiors								1020.00	3830.13	
Càrregues interiors totals									4850.13	
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	119.82	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.80								Càrregues internes totals	1020.00	4113.69
Potència tèrmica interna total									5133.69	
Ventilació										
Cabal de ventilació total (m³/h)										
974.6								4023.36	941.71	
Recuperació de calor										
Eficiència higromètrica = 50.0 %								-2011.68		
Eficiència tèrmica = 50.0 %									-470.85	
Càrregues de ventilació								2011.68	470.85	
Potència tèrmica de ventilació total									2482.53	
Potència tèrmica								3031.68	4584.54	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 67.7 m²								112.5 kcal/(h·m²)		
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :								7616.2 kcal/h		

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)									
Recinte		Conjunt de recintes							
PB.06 Cafeteria (Estar - comedor)		1							
Condicions de projecte									
Internes				Externes					
Temperatura interior = 24.0 °C				Temperatura exterior = 27.4 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %				Temperatura humida = 22.5 °C					
Càrregues de refrigeració a les 17h (15 hora solar) del dia 22 de Agost								C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors									
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Façana	S	16.1	0.46	251	Clar	23.6		-3.00	
Façana	SE	11.3	0.46	251	Clar	22.3		-8.84	
Cobertes									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Terrat	16.6	0.23	421	Intermedi	22.2			-6.89	
Tancaments interiors									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
Paret interior	24.6	0.53	27	25.2				15.89	
Forjat	32.0	0.47	414	25.0				14.90	
Buit interior	5.0	1.74		25.5				12.96	
Total estructural									25.03
Ocupants									
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Assegut o en repòs	20	30.00	52.78				600.00	1055.60	
Il·luminació									
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
Incandescent	1018.47	0.82						718.09	
Instal·lacions i altres càrregues									481.65
Càrregues interiors								600.00	2255.34
Càrregues interiors totals									2855.34
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	68.41
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.80								Càrregues internes totals	600.00 2348.78
Potència tèrmica interna total									2948.78
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m³/h)									
576.0								2377.91	556.57
Recuperació de calor									
Eficiència higromètrica = 50.0 %								-1188.95	
Eficiència tèrmica = 50.0 %									-278.29
Càrregues de ventilació								1188.95	278.29
Potència tèrmica de ventilació total									1467.24
Potència tèrmica								1788.95	2627.07
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 50.9 m² 86.7 kcal/(h·m²)								POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 4416.0 kcal/h	

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)									
Recinte		Conjunt de recintes							
PB.07 Cafeteria cuina (Menjador) 1									
Condicions de projecte									
Internes					Externes				
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 26.8 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 22.5 °C				
Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 22 de Agost								C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors									
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Façana	SO	1.1	0.46	251	Clar	23.3		-0.81	
Façana	S	7.3	0.46	251	Clar	24.5		-1.83	
Cobertes									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Terrat	4.9	0.23	421	Intermedi	22.3		-3.11		
Tancaments interiors									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
Paret interior	12.8	0.53	27	25.0		0.23			
Buit interior	1.7	1.74		24.0		-2.92			
Total estructural								-8.43	
Ocupants									
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Assegut o en repòs	5	32.50	51.62			162.50	258.08		
Il·luminació									
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
Fluorescent amb reactància	74.10	1.10					70.09		
Instal·lacions i altres càrregues									46.72
Càrregues interiors								162.50	374.89
Càrregues interiors totals									537.39
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	10.99
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.70								Càrregues internes totals	162.50 377.45
Potència tèrmica interna total									539.95
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m³/h)									
142.3								553.91	73.53
Càrregues de ventilació								553.91	73.53
Potència tèrmica de ventilació total									627.45
Potència tèrmica								716.41	450.98
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 4.9 m²								236.3 kcal/(h·m²)	
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :								1167.4 kcal/h	

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMIQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)									
Recinte		Conjunt de recintes							
PB.02 Administració (Oficinas) 1									
Condicions de projecte									
Internes				Externes					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 27.4 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %				Temperatura humida = 22.5 °C					
Càrregues de refrigeració a les 17h (15 hora solar) del dia 22 de Agost								C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors									
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Façana	O	10.1	0.46	251	Clar	21.6		-15.79	
Façana	SO	12.1	0.46	251	Clar	22.5		-14.28	
Finestres exteriors									
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))				
4	SO	3.2		2.57	0.27	89.1			285.03
Cobertes									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Terrat	42.3	0.23	421	Intermedi	22.2			-27.30	
Tancaments interiors									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
Paret interior	22.3	0.53	27	25.8			9.45		
Buit interior	3.3	1.74		26.2			7.12		
Total estructural								244.24	
Ocupants									
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Empleat d'oficina	5	55.50	52.33			277.50	261.63		
Il·luminació									
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
Fluorescent amb reactància	626.34	1.09				587.03			
Instal·lacions i altres càrregues									615.49
Càrregues interiors								277.50	1464.15
Càrregues interiors totals									1741.65
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	51.25
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.86								Càrregues internes totals	277.50 1759.63
Potència tèrmica interna total									2037.13
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m³/h)									
223.7								831.45	153.31
Recuperació de calor									
Eficiència higromètrica = 67.0 %								-557.07	
Eficiència tèrmica = 67.0 %									-102.72
Càrregues de ventilació								274.38	50.59
Potència tèrmica de ventilació total									324.97
Potència tèrmica								551.88	1810.23
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 44.7 m² 52.8 kcal/(h·m²)								POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2362.1 kcal/h	

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMIQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)									
Recinte		Conjunt de recintes							
PB.08 Sala selecció (Zona administrativa) 1									
Condicions de projecte									
Internes				Externes					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 27.4 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %				Temperatura humida = 22.5 °C					
Càrregues de refrigeració a les 17h (15 hora solar) del dia 22 de Agost								C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors									
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Façana	SO	3.5	0.46	251	Clar	22.2		-4.53	
Façana	S	6.9	0.46	251	Clar	22.0		-9.73	
Finestres exteriors									
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))				
1	SO	1.0	3.12	0.37	114.7		114.66		
2	S	2.0	3.12	0.37	15.0		30.10		
1	S	1.0	3.12	0.37	18.2		18.23		
1	S	1.0	3.12	0.37	32.9		32.87		
Tancaments interiors									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
Paret interior	29.0	0.53	27	25.8		12.28			
Paret interior	1.4	2.05	65	25.5		1.30			
Buit interior	1.7	1.74		26.2		3.56			
Total estructural								198.73	
Ocupants									
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Empleat d'oficina	4	55.50	52.90		222.00 211.60				
Il·luminació									
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
Fluorescent amb reactància	396.38	1.03		351.05					
Instal·lacions i altres càrregues									389.52
Càrregues interiors								222.00	952.17
Càrregues interiors totals									1174.17
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	34.53
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.84								Càrregues internes totals	222.00 1185.43
Potència tèrmica interna total									1407.43
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m³/h)									
141.6								526.18	97.03
Càrregues de ventilació								526.18	97.03
Potència tèrmica de ventilació total									623.21
Potència tèrmica								748.18	1282.45
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 28.3 m² 71.7 kcal/(h·m²)								POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2030.6 kcal/h	

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)										
Recinte		Conjunt de recintes								
PB.01 Consergeria (Zona administrativa) 1										
Condicions de projecte										
Internes				Externes						
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 26.8 °C						
Humitat relativa interior = 50.0 %				Temperatura humida = 22.5 °C						
Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol								C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Tancaments exteriors										
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Façana	N	10.2	0.46	251	Clar	21.9		-14.52		
Tancaments interiors										
Tipus	Superfície (m²)		U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
Paret interior	41.3		0.53	27	26.0		22.15			
Paret interior	5.0		2.05	65	25.8		7.94			
Forjat	19.7		0.47	414	23.6		-12.59			
Buit interior	1.7		1.74		25.9		2.69			
Total estructural								5.67		
Ocupants										
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)		C.sen/per (kcal/h)						
Empleat d'oficina	3	55.50		53.48			166.50	160.43		
Il·luminació										
Tipus	Potència (W)		Coef. il·luminació							
Fluorescent amb reactància	307.44		1.05					277.57		
Instal·lacions i altres càrregues									302.12	
Càrregues interiors								166.50	740.11	
Càrregues interiors totals									906.61	
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	22.37	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.82								Càrregues internes totals	166.50	768.15
Potència tèrmica interna total									934.65	
Ventilació										
Cabal de ventilació total (m³/h)										
109.8								427.49	56.75	
Càrregues de ventilació								427.49	56.75	
Potència tèrmica de ventilació total									484.24	
Potència tèrmica								593.99	824.90	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 22.0 m²								64.6 kcal/(h·m²)	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1418.9 kcal/h	

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)									
Recinte		Conjunt de recintes							
S1.01 Aula Jardineria (Aula) 1									
Condicions de projecte									
Internes				Externes					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 27.4 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %				Temperatura humida = 22.5 °C					
Càrregues de refrigeració a les 17h (15 hora solar) del dia 22 de Agost								C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors									
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Façana	SO	31.0	0.46	251	Clar	22.5		-36.40	
Façana	NE	26.7	0.46	251	Clar	22.2		-34.26	
Finestres exteriors									
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))				
16	SO	4.8		2.53	0.21	58.9		282.86	
Portes exteriors									
Nre. portes	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Teq. (°C)				
1	Opaca	SO	1.7		1.54	39.0		36.04	
Tancaments interiors									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
Paret interior	17.0	0.53	27	25.8	7.22				
Buit interior	3.3	1.74		26.2	7.12				
Total estructural								262.57	
Ocupants									
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Assegut o en repòs	18	32.50	51.06	585.00 919.08					
Il·luminació									
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
Fluorescent amb reactància	581.82	1.03	515.28						
Instal·lacions i altres càrregues								323.71	
Càrregues interiors								585.00	1758.07
Càrregues interiors totals								2343.07	
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	60.62
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.78								Càrregues internes totals	585.00 2081.26
Potència tèrmica interna total								2666.26	
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m³/h)									
770.1								2862.24	527.78
Càrregues de ventilació								2862.24	527.78
Potència tèrmica de ventilació total								3390.02	
Potència tèrmica								3447.24	2609.05
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 34.2 m² 177.0 kcal/(h·m²)								POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 6056.3 kcal/h	

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)											
Recinte				Conjunt de recintes							
S1.02 Despatx Jardineria (Zona administrativa) 1											
Condicions de projecte											
Internes			Externes								
Temperatura interior = 25.0 °C			Temperatura exterior = 27.4 °C								
Humitat relativa interior = 50.0 %			Temperatura humida = 22.5 °C								
Càrregues de refrigeració a les 17h (15 hora solar) del dia 22 de Agost								C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)		
Tancaments exteriors											
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)					
Façana	SO	11.8	0.46	251	Clar	22.5	-13.87				
Façana	NE	14.0	0.46	251	Clar	22.5	-16.36				
Finestres exteriors											
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))						
7	SO	2.1	2.53	0.21	58.9	123.75					
1	SO	0.3	2.53	0.21	57.4	14.44					
Total estructural								107.96			
Ocupants											
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)								
Empleat d'oficina	2	55.50	52.90	111.00 105.80							
Il·luminació											
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació									
Fluorescent amb reactància	221.18	1.03	195.89								
Instal·lacions i altres càrregues								217.35			
Càrregues interiors								111.00	519.04		
Càrregues interiors totals								630.04			
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	18.81		
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.85								Càrregues internes totals	111.00 645.81		
Potència tèrmica interna total								756.81			
Ventilació											
Cabal de ventilació total (m³/h)											
79.0								293.61	54.14		
Càrregues de ventilació								293.61	54.14		
Potència tèrmica de ventilació total								347.76			
Potència tèrmica								404.61	699.95		
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.8 m² 69.9 kcal/(h·m²)										POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1104.6 kcal/h	

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMQUES

1.2. Planta 1

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)									
Recinte		Conjunt de recintes							
P1.01 Aula 1 (Aulas) 1									
Condicions de projecte									
Internes					Externes				
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 25.8 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 22.0 °C				
Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 22 de Setembre								C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors									
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Façana	NO	19.0	0.46	251	Clar	20.3		-41.74	
Façana	SO	9.6	0.46	251	Clar	20.9		-17.97	
Finestres exteriors									
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))				
5	SO	10.5		3.12	0.37	154.9		1626.12	
Cobertes									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Terrat	55.0	0.23	421	Intermedi	21.2			-48.47	
Tancaments interiors									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
Paret interior	16.8	0.53	27	24.8				-1.43	
Forjat	55.0	0.50	414	23.5				-42.17	
Buit interior	3.3	1.74		25.4				2.45	
Total estructural									1476.79
Ocupants									
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Assegut o en repòs	19	32.50	50.51				617.50	959.60	
Il·luminació									
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
Fluorescent amb reactància	561.00	1.09						525.79	
Instal·lacions i altres càrregues									530.61
Càrregues interiors								617.50	2015.99
Càrregues interiors totals									2633.49
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	104.78
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.85								Càrregues internes totals	617.50 3597.57
Potència tèrmica interna total									4215.07
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m³/h)									
841.5								3086.64	198.55
Recuperació de calor									
Eficiència higromètrica = 62.0 %								-1913.72	
Eficiència tèrmica = 62.0 %									-123.10
Càrregues de ventilació								1172.92	75.45
Potència tèrmica de ventilació total									1248.37
Potència tèrmica								1790.42	3673.02
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 56.1 m² 97.4 kcal/(h·m²)								POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 5463.4 kcal/h	

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)									
Recinte		Conjunt de recintes							
P1.02 Aula 2 (Aulas) 1									
Condicions de projecte									
Internes					Externes				
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 25.8 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 22.0 °C				
Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 22 de Setembre								C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors									
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Façana	SO	9.6	0.46	251	Clar	21.0		-18.08	
Finestres exteriors									
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))				
5	SO	10.5	3.12	0.37	154.9			1626.12	
Cobertes									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Terrat	21.8	0.23	421	Intermedi	21.2			-19.19	
Tancaments interiors									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
Paret interior	13.2	0.53	27	24.8				-1.12	
Forjat	53.1	0.50	414	23.6				-37.70	
Buit interior	3.3	1.74	25.4					2.45	
Total estructural									1552.48
Ocupants									
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Assegut o en repòs	20	32.50	50.51				650.00	1010.10	
Il·luminació									
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
Fluorescent amb reactància	572.23	1.09						536.31	
Instal·lacions i altres càrregues									541.23
Càrregues interiors								650.00	2087.64
Càrregues interiors totals									2737.64
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	109.20
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.85								Càrregues internes totals	650.00 3749.33
Potència tèrmica interna total									4399.33
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m³/h)									
858.3								3148.43	202.53
Recuperació de calor									
Eficiència higromètrica = 62.0 %								-1952.03	
Eficiència tèrmica = 62.0 %									-125.57
Càrregues de ventilació								1196.40	76.96
Potència tèrmica de ventilació total									1273.36
Potència tèrmica								1846.40	3826.29
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 57.2 m² 99.1 kcal/(h·m²)								POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 5672.7 kcal/h	

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)									
Recinte		Conjunt de recintes							
P1.07 Informatica 1 (Oficinas) 1									
Condicions de projecte									
Internes					Externes				
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 22.7 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 20.9 °C				
Càrregues de refrigeració a les 14h (12 hora solar) del dia 22 de Octubre								C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors									
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Façana	S	5.2	0.46	251	Clar	20.1		-11.87	
Finestres exteriors									
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))				
3	S	6.4	3.12	0.37	149.6		959.91		
Cobertes									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Terrat	7.8	0.23	421	Intermedi	20.2		-8.56		
Tancaments interiors									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
Paret interior	1.6	0.53	27	23.2		-1.56			
Forjat	12.3	0.50	414	22.5		-15.67			
Buit interior	1.7	1.74		23.8		-3.37			
Total estructural								918.88	
Ocupants									
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Empleat d'oficina	2	55.50	51.75			111.00	103.50		
Il·luminació									
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
Fluorescent amb reactància	182.58	1.09				171.12			
Instal·lacions i altres càrregues									179.42
Càrregues interiors								111.00	454.04
Càrregues interiors totals									565.04
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	41.19
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.93								Càrregues internes totals	111.00 1414.11
Potència tèrmica interna total									1525.11
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m³/h)									
65.2								227.35	-42.31
Recuperació de calor									
Eficiència higromètrica = 67.0 %								-152.32	
Eficiència tèrmica = 67.0 %									0.00
Càrregues de ventilació								75.03	-42.31
Potència tèrmica de ventilació total									32.71
Potència tèrmica								186.03	1371.79
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 13.0 m²								119.5 kcal/(h·m²)	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1557.8 kcal/h

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)									
Recinte		Conjunt de recintes							
P1.03 Aula 3 (Aulas)		1							
Condicions de projecte									
Internes					Externes				
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 24.7 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 21.7 °C				
Càrregues de refrigeració a les 15h (13 hora solar) del dia 22 de Setembre								C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors									
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Façana	S	10.2	0.46	251	Clar	21.5		-16.66	
Finestres exteriors									
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))				
4	S	9.0	3.12	0.37	126.3		1137.04		
1	S	1.5	3.12	0.37	123.7		185.51		
Cobertes									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Terrat	23.4	0.23	421	Intermedi	21.2		-20.66		
Tancaments interiors									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
Paret interior	24.9	0.53	27	24.2			-10.09		
Forjat	32.4	0.50	414	23.0			-33.38		
Total estructural								1241.76	
Ocupants									
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Assegut o en repòs	20	32.50	50.51				650.00	1010.10	
Il·luminació									
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
Fluorescent amb reactància	590.50	1.09					553.43		
Instal·lacions i altres càrregues									558.51
Càrregues interiors								650.00	2122.04
Càrregues interiors totals								2772.04	
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	100.91
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.84								Càrregues internes totals	650.00 3464.71
Potència tèrmica interna total								4114.71	
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m³/h)									
885.7								3263.68	-64.69
Recuperació de calor									
Eficiència higromètrica = 62.0 %								-2023.48	
Eficiència tèrmica = 62.0 %									0.00
Càrregues de ventilació								1240.20	-64.69
Potència tèrmica de ventilació total								1175.51	
Potència tèrmica								1890.20	3400.03
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 59.0 m²								89.6 kcal/(h·m²)	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 5290.2 kcal/h

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)										
Recinte		Conjunt de recintes								
P1.04 Aula 4 (Aulas)		1								
Condicions de projecte										
Internes					Externes					
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 24.7 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 21.7 °C					
Càrregues de refrigeració a les 15h (13 hora solar) del dia 22 de Setembre								C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Tancaments exteriors										
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Façana	S	9.1	0.46	251	Clar	21.4		-15.07		
Finestres exteriors										
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))					
4	S	9.0	3.12	0.37	126.3		1137.04			
1	S	1.5	3.12	0.37	123.7		185.51			
Cobertes										
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)					
Terrat	19.7	0.23	421	Intermedi	21.2		-17.35			
Tancaments interiors										
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)						
Paret interior	14.6	0.53	27	24.2			-5.90			
Forjat	51.8	0.50	414	23.0			-53.40			
Total estructural								1230.83		
Ocupants										
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)							
Assegut o en repòs	19	32.50	50.51				617.50	959.60		
Il·luminació										
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació								
Fluorescent amb reactància	560.01	1.09					524.86			
Instal·lacions i altres càrregues									529.68	
Càrregues interiors								617.50	2014.14	
Càrregues interiors totals									2631.64	
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	97.35	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.84								Càrregues internes totals	617.50	3342.32
Potència tèrmica interna total									3959.82	
Ventilació										
Cabal de ventilació total (m³/h)										
840.0								3095.19	-61.35	
Recuperació de calor										
Eficiència higromètrica = 62.0 %								-1919.02		
Eficiència tèrmica = 62.0 %									0.00	
Càrregues de ventilació								1176.17	-61.35	
Potència tèrmica de ventilació total									1114.82	
Potència tèrmica								1793.67	3280.97	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 56.0 m²								90.6 kcal/(h·m²)	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 5074.6 kcal/h	

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)										
Recinte		Conjunt de recintes								
P1.05 Aula 5 (Aulas)		1								
Condicions de projecte										
Internes					Externes					
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 24.7 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 21.7 °C					
Càrregues de refrigeració a les 15h (13 hora solar) del dia 22 de Setembre								C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)	
Tancaments exteriors										
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Façana	S	9.1	0.46	251	Clar	21.6		-14.41		
Finestres exteriors										
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))					
4	S	9.0	3.12	0.37	126.3		1137.04			
1	S	1.5	3.12	0.37	123.7		185.51			
Cobertes										
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)					
Terrat	16.4	0.23	421	Intermedi	21.2		-14.49			
Tancaments interiors										
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)						
Paret interior	15.0	0.53	27	24.2		-6.09				
Forjat	56.0	0.50	414	23.0		-57.79				
Total estructural								1229.78		
Ocupants										
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)							
Assegut o en repòs	19	32.50	50.51	617.50	959.60					
Il·luminació										
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació								
Fluorescent amb reactància	560.16	1.09		525.00						
Instal·lacions i altres càrregues									529.82	
Càrregues interiors								617.50	2014.41	
Càrregues interiors totals								2631.91		
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	97.33	
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.84								Càrregues internes totals	617.50	3341.51
Potència tèrmica interna total								3959.01		
Ventilació										
Cabal de ventilació total (m³/h)										
840.2								3096.00	-61.36	
Recuperació de calor										
Eficiència higromètrica = 62.0 %								-1919.52		
Eficiència tèrmica = 62.0 %									0.00	
Càrregues de ventilació								1176.48	-61.36	
Potència tèrmica de ventilació total								1115.12		
Potència tèrmica								1793.98	3280.15	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 56.0 m²								90.6 kcal/(h·m²)	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 5074.1 kcal/h	

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)									
Recinte		Conjunt de recintes							
P1.06 Aula 6 (Aulas)		1							
Condicions de projecte									
Internes					Externes				
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 24.7 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 21.7 °C				
Càrregues de refrigeració a les 15h (13 hora solar) del dia 22 de Setembre								C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors									
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Façana	S	9.4	0.46	251	Clar	21.6		-14.80	
Finestres exteriors									
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))				
4	S	9.0	3.12	0.37	126.3		1137.04		
1	S	1.5	3.12	0.37	123.7		185.51		
Cobertes									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Terrat	55.2	0.23	421	Intermedi	21.2		-48.63		
Tancaments interiors									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
Paret interior	14.7	0.53	27	24.2			-5.97		
Forjat	56.3	0.50	414	23.0			-58.09		
Total estructural								1195.05	
Ocupants									
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Assegut o en repòs	19	32.50	50.51				617.50	959.60	
Il·luminació									
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
Fluorescent amb reactància	563.04	1.09					527.70		
Instal·lacions i altres càrregues									532.54
Càrregues interiors								617.50	2019.83
Càrregues interiors totals								2637.33	
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	96.45
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.84								Càrregues internes totals	617.50 3311.32
Potència tèrmica interna total								3928.82	
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m³/h)									
844.6								3111.90	-61.68
Recuperació de calor									
Eficiència higromètrica = 62.0 %								-1929.38	
Eficiència tèrmica = 62.0 %									0.00
Càrregues de ventilació								1182.52	-61.68
Potència tèrmica de ventilació total								1120.84	
Potència tèrmica								1800.02	3249.65
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 56.3 m²								89.7 kcal/(h·m²)	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 5049.7 kcal/h

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMIQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)									
P1.09 Aula Taller Florística (Aula grande) 1									
Condicions de projecte									
Internes					Externes				
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 26.8 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 22.5 °C				
Càrregues de refrigeració a les 16h (14 hora solar) del dia 22 de Agost								C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors									
Típus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Façana	N	11.6	0.46	251	Clar	21.2			-20.35
Façana	S	15.4	0.46	251	Clar	22.8			-15.56
Façana	E	13.0	0.46	251	Clar	24.1			-5.69
Finestres exteriors									
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))				
4	S	9.0	3.12	0.37	78.0			701.91	
1	S	1.5	3.12	0.37	73.3			110.00	
3	E	5.1	3.12	0.37	22.8			116.25	
Cobertes									
Típus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Terrat	85.6	0.23	421	Intermedi	22.2			-55.83	
Tancaments interiors									
Típus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
Paret interior	14.3	0.53	27	25.3				2.56	
Forjat	85.6	0.50	414	23.5				-65.87	
Buit interior	6.7	1.74		25.9				10.74	
Total estructural								778.15	
Ocupants									
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Assegut o en repòs	43	32.50	49.95					1397.50	2147.85
Il·luminació									
Típus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
Fluorescent amb reactància	1711.56	0.97						1427.53	
Instal·lacions i altres càrregues									323.77
Càrregues interiors								1397.50	3899.15
Càrregues interiors totals									5296.65
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	140.32
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.78								Càrregues internes totals	1397.50 4817.62
Potència tèrmica interna total									6215.12
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m³/h)									
1925.5								7496.63	995.19
Recuperació de calor									
Eficiència higromètrica = 60.0 %								-4497.98	
Eficiència tèrmica = 60.0 %									-597.11
Càrregues de ventilació								2998.65	398.08
Potència tèrmica de ventilació total									3396.73
Potència tèrmica								4396.15	5215.70
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 85.6 m²								112.3 kcal/(h·m²)	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 9611.8 kcal/h

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)									
Recinte		Conjunt de recintes							
P1.08 Informatica 2 (Oficinas) 1									
Condicions de projecte									
Internes				Externes					
Temperatura interior = 25.0 °C				Temperatura exterior = 22.7 °C					
Humitat relativa interior = 50.0 %				Temperatura humida = 20.9 °C					
Càrregues de refrigeració a les 14h (12 hora solar) del dia 22 de Octubre								C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors									
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Façana	S	3.3	0.46	251	Clar	20.1		-7.43	
Finestres exteriors									
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))				
2	S	4.4		3.12	0.37	149.6		655.84	
Cobertes									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Terrat	6.4	0.23	421	Intermedi	20.2			-6.98	
Tancaments interiors									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
Paret interior	4.8	0.53	27	23.2				-4.63	
Forjat	8.6	0.50	414	22.5				-10.93	
Buit interior	1.7	1.74		23.8				-3.37	
Total estructural								622.50	
Ocupants									
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Empleat d'oficina	2	55.50	51.75				111.00	103.50	
Il·luminació									
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
Fluorescent amb reactància	158.04	1.09						148.12	
Instal·lacions i altres càrregues									155.31
Càrregues interiors								111.00	406.93
Càrregues interiors totals									517.93
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	30.88
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.91								Càrregues internes totals	111.00 1060.31
Potència tèrmica interna total									1171.31
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m³/h)									
56.4								196.80	-36.62
Recuperació de calor									
Eficiència higromètrica = 67.0 %								-131.85	
Eficiència tèrmica = 67.0 %									0.00
Càrregues de ventilació								64.94	-36.62
Potència tèrmica de ventilació total									28.32
Potència tèrmica								175.94	1023.69
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 11.3 m²								106.3 kcal/(h·m²)	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1199.6 kcal/h

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMQUES
1.3. Planta 2

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)									
Recinte		Conjunt de recintes							
P2.02 Aula 8 (Aulas) 1									
Condicions de projecte									
Internes					Externes				
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 26.8 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 22.5 °C				
Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 1 de Juliol								C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors									
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Façana	S	2.5	0.46	251	Clar	22.9			-2.43
Façana	O	12.6	0.46	251	Clar	22.4			-14.97
Façana	N	20.5	0.46	251	Clar	22.0			-28.31
Cobertes									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Teulada	38.8	0.42	614	Intermedi	22.4				-43.16
Tancaments interiors									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
Paret interior	25.3	0.53	27	26.0					13.55
Paret interior	0.8	2.05	65	25.8					1.32
Forjat	38.8	0.50	414	23.6					-27.56
Buit interior	5.0	1.74		25.9					8.06
Total estructural									-93.50
Ocupants									
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Assegut o en repòs	13	32.50	51.06					422.50	663.78
Il·luminació									
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
Fluorescent amb reactància	387.99	1.10							366.97
Instal·lacions i altres càrregues									366.97
Càrregues interiors								422.50	1397.73
Càrregues interiors totals									1820.23
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	39.13
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.76								Càrregues internes totals	422.50 1343.36
Potència tèrmica interna total									1765.86
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m³/h)									
582.0								2265.86	300.80
Recuperació de calor									
Eficiència higromètrica = 62.0 %								-1404.83	
Eficiència tèrmica = 62.0 %									-186.49
Càrregues de ventilació								861.03	114.30
Potència tèrmica de ventilació total									975.33
Potència tèrmica								1283.53	1457.66
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 38.8 m²								70.7 kcal/(h·m²)	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2741.2 kcal/h

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMIQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)									
Recinte		Conjunt de recintes							
P2.01 Aula 7 (Aulas) 1									
Condicions de projecte									
Internes					Externes				
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 26.8 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 22.5 °C				
Càrregues de refrigeració a les 18h (16 hora solar) del dia 8 de Juliol								C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors									
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Façana	S	14.9	0.46	251	Clar	22.2		-19.26	
Finestres exteriors									
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))				
2	S	3.0	3.12	0.37	13.6		40.85		
2	S	1.6	2.57	0.27	10.5		16.79		
Cobertes									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Teulada	28.9	0.42	614	Intermedi	22.4		-32.14		
Tancaments interiors									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
Paret interior	16.2	0.53	27	26.0			8.67		
Forjat	2.1	0.50	414	23.6			-1.50		
Buit interior	3.3	1.74		25.9			5.37		
Total estructural								18.78	
Ocupants									
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Assegut o en repòs	10	32.50	51.06				325.00	510.60	
Il·luminació									
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
Fluorescent amb reactància	288.94	1.10					273.29		
Instal·lacions i altres càrregues									273.29
Càrregues interiors								325.00	1057.18
Càrregues interiors totals									1382.18
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	32.28
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.77								Càrregues internes totals	325.00 1108.24
Potència tèrmica interna total									1433.24
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m³/h)									
433.4								1687.42	224.01
Recuperació de calor									
Eficiència higromètrica = 62.0 %								-1046.20	
Eficiència tèrmica = 62.0 %									-138.88
Càrregues de ventilació								641.22	85.12
Potència tèrmica de ventilació total									726.34
Potència tèrmica								966.22	1193.36
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 28.9 m² 74.7 kcal/(h·m²)								POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2159.6 kcal/h	
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 11.3 m² 106.3 kcal/(h·m²)								POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1199.6 kcal/h	

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)									
P2.03 Biblioteca (Aula grande) 1									
Condicions de projecte									
Internes					Externes				
Temperatura interior = 25.0 °C					Temperatura exterior = 27.4 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %					Temperatura humida = 22.5 °C				
Càrregues de refrigeració a les 17h (15 hora solar) del dia 22 de Agost								C. LATENT (kcal/h)	C. SENSIBLE (kcal/h)
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)			
Façana	SO	12.9	0.46	251	Clar	22.4			-15.64
Façana	S	22.4	0.46	251	Clar	23.5			-15.86
Façana	E	3.4	0.46	251	Clar	22.3			-4.30
Façana	NO	11.9	0.46	251	Clar	21.6			-18.68
Façana	N	22.7	0.46	251	Clar	21.5			-37.28
Finestres exteriors									
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Coef. radiació solar	Guany (kcal/(h·m²))				
4	SO	6.0	3.12	0.37	126.8			760.98	
1	SO	1.0	3.12	0.37	123.6			123.56	
Cobertes									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	Teq. (°C)				
Teulada	92.1	0.42	614	Intermedi	22.4			-101.00	
Tancaments interiors									
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Teq. (°C)					
Paret interior	13.1	0.53	27	25.8				5.56	
Forjat	34.2	0.50	414	23.5				-25.53	
Buit interior	3.3	1.74		26.2				7.12	
Total estructural								678.92	
Ocupants									
Activitat	Nre. persones	C.lat/per (kcal/h)	C.sen/per (kcal/h)						
Assegut o en repòs	47	32.50	51.06					1527.50	2399.82
Il·luminació									
Tipus	Potència (W)	Coef. il·luminació							
Fluorescent amb reactància	1842.46	1.03						1631.76	
Instal·lacions i altres càrregues									348.53
Càrregues interiors								1527.50	4380.11
Càrregues interiors totals									5907.61
Càrregues degudes a la pròpia instal·lació								3.0 %	151.77
FACTOR CALOR SENSIBLE : 0.77								Càrregues internes totals	1527.50
Potència tèrmica interna total									6738.30
Ventilació									
Cabal de ventilació total (m³/h)									
2072.8								7704.32	1420.63
Recuperació de calor									
Eficiència higromètrica = 60.0 %								-4622.59	
Eficiència tèrmica = 60.0 %									-852.38
Càrregues de ventilació								3081.73	568.25
Potència tèrmica de ventilació total									3649.98
Potència tèrmica								4609.23	5779.06
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 92.1 m²								112.8 kcal/(h·m²)	POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 10388.3 kcal/h

2. CALEFACCIÓ

2.1. Planta baixa

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
PB.04 Oficines (Oficinas) 1						
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	SO	13.8	0.46	251	Clar	133.01
Façana	SE	16.6	0.46	251	Clar	159.94
Façana	NE	13.9	0.46	251	Clar	146.52
Finestres exteriors						
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
3	SE		2.4	2.57	128.22	
2	SE		3.4	2.70	188.55	
Cobertes						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color		
Terrat	45.3	0.24	421	Intermedi	213.50	
Forjats inferiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)			
Losa de cimentació	45.3	0.24	1747	158.86		
Tancaments interiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	5.3	0.53	27	27.82		
Buit interior	3.3	1.74		57.80		
Total estructural						1214.23
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 60.71
Càrregues internes totals						1274.94
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
226.4						1259.15
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 67.0 %						-843.63
Potència tèrmica de ventilació total						415.52
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 45.3 m²		37.3 kcal/(h·m²)		POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1690.5 kcal/h		

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
PB.03 Direcció (Oficinas) 1						
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						100.72
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	SO	10.4	0.46	251	Clar	
Finestres exteriors						128.22
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
3	SO	2.4	2.57			
Cobertes						128.30
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color		
Terrat	27.2	0.24	421	Intermedi		
Forjats inferiors						95.47
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)			
Losa de cimentación	27.2	0.24	1747			
Tancaments interiors						89.85 57.32
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	17.2	0.53	27			
Buit interior	3.3	1.74				
Total estructural						599.90
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 29.99
Càrregues internes totals						629.89
Ventilació						756.68
Cabal de ventilació total (m³/h)						
136.1						
Recuperació de calor						-506.97
Eficiència tèrmica = 67.0 %						
Potència tèrmica de ventilació total						249.70
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 27.2 m²						32.3 kcal/(h·m²)
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :						879.6 kcal/h

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
PB.09 Sala reunions (Oficinas)		1				
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						100.57
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	SO	10.4	0.46	251	Clar	
Finestres exteriors						128.22
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
3	SO	2.4	2.57			
Cobertes						72.49
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color		
Terrat	15.4	0.24	421	Intermedi		
Forjats inferiors						53.94
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)			
Losa de cimentación	15.4	0.24	1747			
Tancaments interiors						42.41
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	8.1	0.53	27			
Total estructural						397.64
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 19.88
Càrregues internes totals						417.52
Ventilació						427.47
Cabal de ventilació total (m³/h)						
76.9						
Recuperació de calor						-286.41
Eficiència tèrmica = 67.0 %						
Potència tèrmica de ventilació total						141.07
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.4 m²		36.3 kcal/(h·m²)		POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 558.6 kcal/h		

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
PB.05 Sala d'actes (Auditorios)		1				
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	SO	14.3	0.46	251	Clar	138.07
Façana	NO	21.3	0.46	251	Clar	224.56
Finestres exteriors						
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
4	NO	3.2	2.57		187.25	
Cobertes						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color		
Terrat	37.8	0.24	421	Intermedi	178.21	
Forjats inferiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)			
Losa de cimentación	67.7	0.24	1747	237.45		
Tancaments interiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	25.6	0.53	27	133.91		
Buit interior	5.0	1.74		86.69		
Total estructural						1186.13
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 59.31
Càrregues internes totals						1245.44
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
974.6						5420.30
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 50.0 %						-2710.15
Potència tèrmica de ventilació total						2710.15
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 67.7 m²			58.4 kcal/(h·m²)			
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :						3955.6 kcal/h

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
PB.06 Cafeteria (Estar - comedor)		1				
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	S	16.1	0.46	251	Clar	148.01
Façana	SE	11.3	0.46	251	Clar	108.52
Cobertes						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color		
Terrat	16.6	0.24	421	Intermedi		78.16
Forjats inferiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)			
Losa de cimentació	50.9	0.24	1747			178.66
Tancaments interiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	18.6	0.53	27			97.39
Buit interior	3.3	1.74				57.80
Total estructural						668.53
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 33.43
Càrregues internes totals						701.96
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
576.0						3203.53
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 50.0 %						-1601.77
Potència tèrmica de ventilació total						1601.77
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 50.9 m²			45.2 kcal/(h·m²)		POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2303.7 kcal/h	

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
PB.07 Cafeteria cuina (Menjador)		1				
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						10.13 67.05
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	SO	1.1	0.46	251	Clar	
Façana	S	7.3	0.46	251	Clar	
Cobertes						23.29
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color		
Terrat	4.9	0.24	421	Intermedi		
Forjats inferiors						17.33
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)			
Losa de cimentación	4.9	0.24	1747			
Tancaments interiors						34.28
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	6.6	0.53	27			
Total estructural						152.08
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 7.60
Càrregues internes totals						159.68
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
142.3						791.28
Potència tèrmica de ventilació total						791.28
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 4.9 m²		192.5 kcal/(h·m²)		POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 951.0 kcal/h		

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
PB.02 Administració (Oficinas) 1						
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	O	10.1	0.46	251	Clar	101.91
Façana	SO	12.1	0.46	251	Clar	116.69
Finestres exteriors						
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
4	SO	3.2	2.57			170.96
Cobertes						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color		
Terrat	42.3	0.24	421	Intermedi		199.67
Forjats inferiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)			
Losa de cimentación	44.7	0.24	1747			156.97
Tancaments interiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	25.1	0.53	27			131.29
Buit interior	3.3	1.74				57.80
Total estructural						935.29
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 46.76
Càrregues internes totals						982.05
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
223.7						1244.11
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 67.0 %						-833.56
Potència tèrmica de ventilació total						410.56
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 44.7 m² 31.1 kcal/(h·m²) POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1392.6 kcal/h						

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
PB.08 Sala selecció (Zona administrativa) 1						
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	SO	3.5	0.46	251	Clar	33.82
Façana	S	6.9	0.46	251	Clar	63.21
Finestres exteriors						
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
1	SO	1.0	3.12	64.88		
4	S	4.0	3.12	247.15		
Forjats inferiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)			
Losa de cimentació	28.3	0.24	1747	99.35		
Tancaments interiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	29.0	0.53	27	151.25		
Paret interior	1.4	2.05	65	27.41		
Buit interior	1.7	1.74		28.90		
Total estructural						715.96
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 35.80
Càrregues internes totals						751.75
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
141.6						787.34
Potència tèrmica de ventilació total						787.34
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 28.3 m²				54.4 kcal/(h·m²)		
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :				1539.1 kcal/h		

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
PB.01 Consergeria (Zona administrativa) 1						
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						112.27
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	N	10.2	0.46	251	Clar	
Forjats inferiors						77.05
Tipus	Superfície (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)		
Losa de cimentació	22.0		0.24	1747		
Tancaments interiors						221.57 101.37 98.33 28.90
Tipus	Superfície (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)		
Paret interior	42.4		0.53	27		
Paret interior	5.0		2.05	65		
Forjat	19.7		0.50	414		
Buit interior	1.7		1.74			
Total estructural						639.49
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 31.97
Càrregues internes totals						671.47
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
109.8						610.68
Potència tèrmica de ventilació total						610.68
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 22.0 m²						58.4 kcal/(h·m²)
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :						1282.1 kcal/h

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
S1.01 Aula Jardineria (Aula) 1						
Condicions de projecte						
Internes			Externes			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.2 °C			
Humitat relativa interior = 50.0 %			Humitat relativa exterior = 90.0 %			
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	SO	31.0	0.46	251	Clar	299.15
Façana	NE	26.7	0.46	251	Clar	282.41
Finestres exteriors						
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
16	SO		4.8	2.53		252.26
Portes exteriors						
Nre. portes	Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))		
1	Opaca	SO	1.7	1.54	53.46	
Forjats inferiors						
Tipus	Superfície (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)		
Losa de cimentación	34.2		0.34	1747	167.57	
Tancaments interiors						
Tipus	Superfície (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)		
Paret interior	17.0		0.53	27	88.91	
Buit interior	3.3		1.74		57.80	
Total estructural						1201.56
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 60.08
Càrregues internes totals						1261.64
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
770.1						4282.82
Potència tèrmica de ventilació total						4282.82
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 34.2 m²						162.0 kcal/(h·m²)
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :						5544.5 kcal/h

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte			Conjunt de recintes			
S1.02 Despatx Jardineria (Zona administrativa) 1						
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	SO	11.8	0.46	251	Clar	114.00
Façana	NE	14.0	0.46	251	Clar	148.11
Façana	SE	10.1	0.46	251	Clar	97.81
Finestres exteriors						
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
8	SO	2.4	2.53			123.58
Forjats inferiors						
Tipus	Superfície (m²)		U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)		
Losa de cimentació	15.8		0.34	1747	77.36	
Total estructural						560.85
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 28.04
Càrregues internes totals						588.89
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
79.0						439.34
Potència tèrmica de ventilació total						439.34
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 15.8 m²						65.1 kcal/(h·m²)
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :						1028.2 kcal/h

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMIQUES
2.2. Planta 1

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
P1.01 Aula 1 (Aulas)		1				
Condicions de projecte						
Internes			Externes			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.2 °C			
Humitat relativa interior = 50.0 %			Humitat relativa exterior = 90.0 %			
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	NO	19.0	0.46	251	Clar	200.73
Façana	SO	9.6	0.46	251	Clar	92.25
Finestres exteriors						
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
5	SO	10.5	3.12			681.19
Cobertes						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color		
Terrat	55.0	0.24	421	Intermedi	259.23	
Tancaments interiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	16.8	0.53	27			87.62
Forjat	27.9	0.47	414			128.47
Buit interior	3.3	1.74				57.80
Total estructural						1507.29
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 75.36
Càrregues internes totals						1582.65
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
841.5						4680.16
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 62.0 %						-2901.70
Potència tèrmica de ventilació total						1778.46
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 56.1 m²		59.9 kcal/(h·m²)		POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3361.1 kcal/h		

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMIQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
P1.02 Aula 2 (Aulas)		1				
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	SO	9.6	0.46	251	Clar	92.93
Finestres exteriors						
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
5	SO	10.5	3.12			681.19
Cobertes						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color		
Terrat	21.8	0.24	421	Intermedi	102.62	
Tancaments interiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	20.7	0.53	27			107.84
Forjat	21.1	0.47	414			97.38
Buit interior	3.3	1.74				57.80
Total estructural						1139.76
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 56.99
Càrregues internes totals						1196.75
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
858.3						4773.85
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 62.0 %						-2959.79
Potència tèrmica de ventilació total						1814.06
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 57.2 m²		52.6 kcal/(h·m²)		POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3010.8 kcal/h		

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMIQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
P1.07 Informatica 1 (Oficinas) 1						
Condicions de projecte						
Internes			Externes			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.2 °C			
Humitat relativa interior = 50.0 %			Humitat relativa exterior = 90.0 %			
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						47.91
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	S	5.2	0.46	251	Clar	
Finestres exteriors						396.58
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
3	S	6.4	3.12			
Cobertes						36.96
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color		
Terrat	7.8	0.24	421	Intermedi		
Tancaments interiors						8.50 56.94 28.90
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	1.6	0.53	27			
Forjat	12.3	0.47	414			
Buit interior	1.7	1.74				
Total estructural						575.79
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 28.79
Càrregues internes totals						604.58
Ventilació						362.67 -242.99 119.68
Cabal de ventilació total (m³/h)						
65.2						
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 67.0 %						
Potència tèrmica de ventilació total						119.68
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 13.0 m²		55.5 kcal/(h·m²)		POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 724.3 kcal/h		

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMIQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)					
Recinte		Conjunt de recintes			
P1.03 Aula 3 (Aulas)		1			
Condicions de projecte					
Internes			Externes		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C			
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %			
Càrregues tèrmiques de calefacció					C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors					
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color
Façana	S	10.2	0.46	251	Clar
					93.46
Finestres exteriors					
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))		
5	S	10.5	3.12		
					648.76
Cobertes					
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Terrat	23.4	0.24	421	Intermedi	
					110.52
Tancaments interiors					
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)		
Paret interior	29.2	0.53	27	152.50	
Forjat	32.4	0.47	414	149.22	
Buit interior	3.3	1.74		57.80	
Total estructural					1212.26
Càrregues interiors totals					
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 % 60.61
Càrregues internes totals					1272.87
Ventilació					
Cabal de ventilació total (m³/h)					
885.7					4926.25
Recuperació de calor					
Eficiència tèrmica = 62.0 %					-3054.28
Potència tèrmica de ventilació total					1871.98
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 59.0 m²		53.3 kcal/(h·m²)		POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3144.8 kcal/h	

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMIQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
P1.04 Aula 4 (Aulas)		1				
Condicions de projecte						
Internes			Externes			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.2 °C			
Humitat relativa interior = 50.0 %			Humitat relativa exterior = 90.0 %			
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	S	9.1	0.46	251	Clar	83.99
Finestres exteriors						
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
5	S	10.5	3.12	648.76		
Cobertes						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color		
Terrat	19.7	0.24	421	Intermedi	92.80	
Tancaments interiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	19.3	0.53	27	100.61		
Forjat	51.8	0.47	414	238.68		
Buit interior	3.3	1.74		57.80		
Total estructural						1222.63
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 61.13
Càrregues internes totals						1283.76
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
840.0						4671.94
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 62.0 %						-2896.60
Potència tèrmica de ventilació total						1775.34
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 56.0 m²		54.6 kcal/(h·m²)		POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3059.1 kcal/h		

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMIQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
P1.05 Aula 5 (Aulas)		1				
Condicions de projecte						
Internes			Externes			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.2 °C			
Humitat relativa interior = 50.0 %			Humitat relativa exterior = 90.0 %			
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						83.91
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	S	9.1	0.46	251	Clar	
Finestres exteriors						648.76
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
5	S	10.5	3.12			
Cobertes						77.51
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color		
Terrat	16.4	0.24	421	Intermedi		
Tancaments interiors						101.36 258.32 57.80
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	19.4	0.53	27			
Forjat	56.0	0.47	414			
Buit interior	3.3	1.74				
Total estructural					1227.65	
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %	61.38
Càrregues internes totals						1289.03
Ventilació						4673.16
Cabal de ventilació total (m³/h)						
840.2						
Recuperació de calor						-2897.36
Eficiència tèrmica = 62.0 %						
Potència tèrmica de ventilació total						1775.80
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 56.0 m²		54.7 kcal/(h·m²)		POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 3064.8 kcal/h		

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMIQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)					
Recinte		Conjunt de recintes			
P1.06 Aula 6 (Aulas)		1			
Condicions de projecte					
Internes			Externes		
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C			
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %			
Càrregues tèrmiques de calefacció					C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors					
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color
Façana	S	9.4	0.46	251	Clar
					86.19
Finestres exteriors					
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))		
5	S	10.5	3.12		
					648.76
Cobertes					
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Terrat	55.2	0.24	421	Intermedi	
					260.18
Tancaments interiors					
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)		
Paret interior	19.4	0.53	27		
Forjat	56.3	0.47	414		
Buit interior	3.3	1.74			
					101.37
					259.66
					57.80
Total estructural					1413.96
Càrregues interiors totals					
Càrregues degudes a la intermitència d'ús					5.0 %
					70.70
Càrregues internes totals					1484.66
Ventilació					
Cabal de ventilació total (m³/h)					
					844.6
					4697.16
Recuperació de calor					
Eficiència tèrmica = 62.0 %					-2912.24
Potència tèrmica de ventilació total					1784.92
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 56.3 m²		58.1 kcal/(h·m²)			
POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL :					3269.6 kcal/h

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
P1.09 Aula Taller Florística (Aula grande) 1						
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	N	11.6	0.46	251	Clar	127.43
Façana	S	15.4	0.46	251	Clar	141.52
Façana	E	13.0	0.46	251	Clar	131.13
Finestres exteriors						
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
5	S	10.5	3.12	648.76		
3	E	5.1	3.12	346.62		
Cobertes						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color		
Terrat	85.6	0.24	421	Intermedi	403.51	
Tancaments interiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	19.4	0.53	27	101.11		
Forjat	85.6	0.47	414	394.65		
Buit interior	6.7	1.74		115.59		
Total estructural						2410.32
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 120.52
Càrregues internes totals						2530.83
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
1925.5						10709.09
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 60.0 %						-6425.45
Potència tèrmica de ventilació total						4283.64
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 85.6 m² 79.6 kcal/(h·m²) POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 6814.5 kcal/h						

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMIQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
P1.08 Informatica 2 (Oficinas) 1						
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	S	3.3	0.46	251	Clar	29.88
Finestres exteriors						
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
2	S	4.4	3.12	270.96		
Cobertes						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color		
Terrat	6.4	0.24	421	Intermedi	30.13	
Tancaments interiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	4.8	0.53	27	25.24		
Forjat	8.6	0.47	414	39.74		
Buit interior	1.7	1.74		28.90		
Total estructural						424.85
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 21.24
Càrregues internes totals						446.09
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
56.4						313.93
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 67.0 %						-210.33
Potència tèrmica de ventilació total						103.60
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 11.3 m²		48.7 kcal/(h·m²)		POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 549.7 kcal/h		

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMiques
2.3. Planta 2

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
P2.02 Aula 8 (Aulas) 1						
Condicions de projecte						
Internes			Externes			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.2 °C			
Humitat relativa interior = 50.0 %			Humitat relativa exterior = 90.0 %			
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	S	2.5	0.46	251	Clar	22.75
Façana	O	12.6	0.46	251	Clar	127.53
Façana	N	20.5	0.46	251	Clar	226.01
Cobertes						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color		
Teulada	38.8	0.45	614	Intermedi		346.61
Tancaments interiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	25.8	0.53	27			134.73
Paret interior	0.8	2.05	65			16.81
Forjat	38.8	0.47	414			178.94
Buit interior	5.0	1.74				86.69
Total estructural						1140.07
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 57.00
Càrregues internes totals						1197.07
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
582.0						3236.83
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 62.0 %						-2006.83
Potència tèrmica de ventilació total						1230.00
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 38.8 m² 62.6 kcal/(h·m²)						POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 2427.1 kcal/h

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMQUES

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
P2.01 Aula 7 (Aulas)		1				
Condicions de projecte						
Internes			Externes			
Temperatura interior = 21.0 °C			Temperatura exterior = 1.2 °C			
Humitat relativa interior = 50.0 %			Humitat relativa exterior = 90.0 %			
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	S	14.9	0.46	251	Clar	137.21
Finestres exteriors						
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
2	S	3.0	3.12	185.36		
2	S	1.6	2.57	81.41		
Cobertes						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color		
Teulada	28.9	0.45	614	Intermedi	258.10	
Tancaments interiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	16.2	0.53	27	84.56		
Forjat	2.1	0.47	414	9.71		
Buit interior	3.3	1.74		57.80		
Total estructural						814.15
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 40.71
Càrregues internes totals						854.85
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
433.4						2410.52
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 62.0 %						-1494.52
Potència tèrmica de ventilació total						916.00
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 28.9 m²		61.3 kcal/(h·m²)		POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 1770.9 kcal/h		

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
P2.04 Aula Taller Pintura (Aula grande) 1						
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	O	3.4	0.46	251	Clar	34.21
Façana	N	27.4	0.46	251	Clar	302.14
Façana	S	25.5	0.46	251	Clar	234.62
Façana	E	20.0	0.46	251	Clar	202.21
Finestres exteriors						
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²°C))			
4	N	5.2	3.12			385.55
5	S	6.5	3.12			401.61
Cobertes						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)	Color		
Teulada	95.7	0.45	614	Intermedi	854.71	
Tancaments interiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²°C))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	3.0	0.53	27	15.61		
Forjat	32.2	0.47	414	148.29		
Buit interior	3.3	1.74		57.80		
Total estructural						2636.74
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 131.84
Càrregues internes totals						2768.58
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
2152.8						11973.24
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 60.0 %						-7183.94
Potència tèrmica de ventilació total						4789.29
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 95.7 m²		79.0 kcal/(h·m²)		POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 7557.9 kcal/h		

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMiques

CÀRREGA MÀXIMA (RECINTE AÏLLAT)						
Recinte		Conjunt de recintes				
P2.03 Biblioteca (Aula grande)		1				
Condicions de projecte						
Internes		Externes				
Temperatura interior = 21.0 °C		Temperatura exterior = 1.2 °C				
Humitat relativa interior = 50.0 %		Humitat relativa exterior = 90.0 %				
Càrregues tèrmiques de calefacció						C. SENSIBLE (kcal/h)
Tancaments exteriors						
Tipus	Orientació	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color	
Façana	SO	12.9	0.46	251	Clar	124.14
Façana	S	22.4	0.46	251	Clar	205.64
Façana	E	3.4	0.46	251	Clar	34.21
Façana	NO	11.9	0.46	251	Clar	125.64
Façana	N	22.7	0.46	251	Clar	250.47
Finestres exteriors						
Nre. finestres	Orientació	Superfície total (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))			
5	SO	7.0	3.12			454.13
Cobertes						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)	Color		
Teulada	92.1	0.45	614	Intermedi	822.90	
Tancaments interiors						
Tipus	Superfície (m²)	U (kcal/(h·m²·°C))	Pes (kg/m²)			
Paret interior	13.1	0.53	27	68.46		
Forjat	34.2	0.47	414	157.74		
Buit interior	3.3	1.74				57.80
Total estructural						2301.13
Càrregues interiors totals						
Càrregues degudes a la intermitència d'ús						5.0 % 115.06
Càrregues internes totals						2416.18
Ventilació						
Cabal de ventilació total (m³/h)						
2072.8						11528.10
Recuperació de calor						
Eficiència tèrmica = 60.0 %						-6916.86
Potència tèrmica de ventilació total						4611.24
POTÈNCIA TÈRMICA PER SUPERFÍCIE 92.1 m²		76.3 kcal/(h·m²)		POTÈNCIA TÈRMICA TOTAL : 7027.4 kcal/h		

3. RESUM RESULTATS

3.1. Refrigeració

Conjunt: 1													
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica			
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Cabal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Càrrega total (kcal/h)	Per superfície (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Màxima simultània (kcal/h)	Màxima (kcal/h)
PB.04 Oficines	Planta baja	611.94	1520.11	1853.11	2196.01	2529.01	226.40	-161.53	136.71	58.87	2034.48	2283.65	2665.72
PB.03 Direcció	Planta baja	189.63	940.68	1162.68	1164.22	1386.22	136.05	30.77	197.65	58.21	1194.99	1582.30	1583.87
PB.09 Sala reunions	Planta baja	202.72	517.83	628.83	742.17	853.17	76.86	5.98	99.02	61.94	748.16	951.40	952.19
PB.05 Sala d'actes	Planta baja	163.74	3830.13	4850.13	4113.69	5133.69	974.58	470.85	2482.53	112.53	4584.54	7458.43	7616.22
PB.06 Cafeteria	Planta baja	25.03	2255.34	2855.34	2348.78	2948.78	576.00	278.29	1467.24	86.72	2627.07	4394.03	4416.02
PB.07 Cafeteria cuina	Planta baja	-8.43	374.89	537.39	377.45	539.95	142.27	73.53	627.45	236.31	450.98	1149.82	1167.39
PB.02 Administració	Planta baja	244.24	1464.15	1741.65	1759.63	2037.13	223.69	50.59	324.97	52.80	1810.23	2351.26	2362.11
PB.08 Sala selecció	Planta baja	198.73	952.17	1174.17	1185.43	1407.43	141.56	97.03	623.21	71.72	1282.45	1990.87	2030.64
PB.01 Consergeria	Planta baja	5.67	740.11	906.61	768.15	934.65	109.80	56.75	484.24	64.61	824.90	1360.47	1418.89
S1.01 Aula Jardineria	Planta baja	262.57	1758.07	2343.07	2081.26	2666.26	770.06	527.78	3390.02	176.96	2609.05	5975.98	6056.29
S1.02 Despatx Jardineria	Planta baja	107.96	519.04	630.04	645.81	756.81	78.99	54.14	347.76	69.91	699.95	1075.95	1104.57
P1.01 Aula 1	Planta 1	1476.79	2015.99	2633.49	3597.57	4215.07	841.50	75.45	1248.37	97.39	3673.02	5425.78	5463.44
P1.02 Aula 2	Planta 1	1552.48	2087.64	2737.64	3749.33	4399.33	858.35	76.96	1273.36	99.13	3826.29	5617.76	5672.69
P1.07 Informatica 1	Planta 1	918.88	454.04	565.04	1414.11	1525.11	65.21	-42.31	32.71	119.45	1371.79	1169.45	1557.82
P1.03 Aula 3	Planta 1	1241.76	2122.04	2772.04	3464.71	4114.71	885.75	-64.69	1175.51	89.59	3400.03	5113.62	5290.22
P1.04 Aula 4	Planta 1	1230.83	2014.14	2631.64	3342.32	3959.82	840.02	-61.35	1114.82	90.62	3280.97	4879.45	5074.64
P1.05 Aula 5	Planta 1	1229.78	2014.41	2631.91	3341.51	3959.01	840.24	-61.36	1115.12	90.58	3280.15	4879.63	5074.13
P1.06 Aula 6	Planta 1	1195.05	2019.83	2637.33	3311.32	3928.82	844.56	-61.68	1120.84	89.69	3249.65	4865.87	5049.67
P1.09 Aula Taller Florística	Planta 1	778.15	3899.15	5296.65	4817.62	6215.12	1925.51	398.08	3396.73	112.32	5215.70	9611.85	9611.85
P1.08 Informatica 2	Planta 1	622.50	406.93	517.93	1060.31	1171.31	56.44	-36.62	28.32	106.27	1023.69	953.77	1199.63
P2.02 Aula 8	Planta 2	-93.50	1397.73	1820.23	1343.36	1765.86	581.99	114.30	975.33	70.65	1457.66	2704.14	2741.19
P2.01 Aula 7	Planta 2	18.78	1057.18	1382.18	1108.24	1433.24	433.41	85.12	726.34	74.74	1193.36	2137.73	2159.58
P2.04 Aula Taller Pintura	Planta 2	181.90	4507.63	6067.63	4830.22	6390.22	2152.81	590.20	3790.92	106.41	5420.41	10152.36	10181.14
P2.03 Biblioteca	Planta 2	678.92	4380.11	5907.61	5210.80	6738.30	2072.77	568.25	3649.98	112.77	5779.06	10204.80	10388.29
Total							15854.8	Càrrega total simultània			98290.4		

ANNEX I. LLISTAT COMPLET DE CÀRREGUES TÈRMiques

3.2. Calefacció

Conjunt: 1							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (kcal/h)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (kcal/h)	Per superfície (kcal/(h·m²))	Màxima simultània (kcal/h)	Màxima (kcal/h)
PB.04 Oficines	Planta baja	1274.94	226.40	415.52	37.33	1690.46	1690.46
PB.03 Direcció	Planta baja	629.89	136.05	249.70	32.33	879.59	879.59
PB.09 Sala reunions	Planta baja	417.52	76.86	141.07	36.34	558.58	558.58
PB.05 Sala d'actes	Planta baja	1245.44	974.58	2710.15	58.45	3955.59	3955.59
PB.06 Cafeteria	Planta baja	701.96	576.00	1601.77	45.24	2303.72	2303.72
PB.07 Cafeteria cuina	Planta baja	159.68	142.27	791.28	192.50	950.96	950.96
PB.02 Administració	Planta baja	982.05	223.69	410.56	31.13	1392.61	1392.61
PB.08 Sala selecció	Planta baja	751.75	141.56	787.34	54.36	1539.09	1539.09
PB.01 Consergeria	Planta baja	671.47	109.80	610.68	58.39	1282.14	1282.14
S1.01 Aula Jardineria	Planta baja	1261.64	770.06	4282.82	162.00	5544.46	5544.46
S1.02 Despatx Jardineria	Planta baja	588.89	78.99	439.34	65.08	1028.23	1028.23
P1.01 Aula 1	Planta 1	1582.65	841.50	1778.46	59.91	3361.11	3361.11
P1.02 Aula 2	Planta 1	1196.75	858.35	1814.06	52.62	3010.81	3010.81
P1.07 Informatica 1	Planta 1	604.58	65.21	119.68	55.53	724.26	724.26
P1.03 Aula 3	Planta 1	1272.87	885.75	1871.98	53.26	3144.84	3144.84
P1.04 Aula 4	Planta 1	1283.76	840.02	1775.34	54.63	3059.10	3059.10
P1.05 Aula 5	Planta 1	1289.03	840.24	1775.80	54.71	3064.84	3064.84
P1.06 Aula 6	Planta 1	1484.66	844.56	1784.92	58.07	3269.58	3269.58
P1.09 Aula Taller Florística	Planta 1	2530.83	1925.51	4283.64	79.63	6814.47	6814.47
P1.08 Informatica 2	Planta 1	446.09	56.44	103.60	48.69	549.69	549.69
P2.02 Aula 8	Planta 2	1197.07	581.99	1230.00	62.55	2427.07	2427.07
P2.01 Aula 7	Planta 2	854.85	433.41	916.00	61.29	1770.85	1770.85
P2.04 Aula Taller Pintura	Planta 2	2768.58	2152.81	4789.29	78.99	7557.87	7557.87
P2.03 Biblioteca	Planta 2	2416.18	2072.77	4611.24	76.28	7027.42	7027.42
Total			15854.8	Càrrega total simultània		66907.4	

4. RESUM RESULTATS PER A CONJUNTS DE RECINTES

Refrigeració		
Conjunt	Potència per superfície (kcal/(h·m ²))	Potència total (kcal/h)
1	54.4	98290.4
Calefacció		
Conjunt	Potència per superfície (kcal/(h·m ²))	Potència total (kcal/h)
1	37.1	66907.4

CÀLCUL INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

ÍNDEX

1. OBJECTIUS DEL PROJECTE	3
2. TITULAR	3
3. EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ	3
4. LEGISLACIÓ APLICABLE	3
5. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	3
6. POTÈNCIA TOTAL PREVISTA PER A LA INSTAL·LACIÓ	4
7. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ:	4
7.1. Origen de la instal·lació	4
7.2. Derivació individual	4
7.3. Quadre general de distribució	4
8. INSTAL·LACIÓ DE CONNEXIÓ A TERRA	5
9. CRITERIS APLICATS I BASES DE CàLCUL	5
9.1. Intensitat màxima admissible	6
9.2. Caiguda de tensió	6
9.3. Corrents de curt circuit	8
10. CàLCULS	9
10.1. Secció de les línies	9
10.2. Càlcul dels dispositius de protecció	10
11. CàLCULS DE CONNEXIÓ A TERRA	12
11.1. Resistència de la connexió a terra de les masses	13
11.2. Resistència de la connexió a terra del neutre	13
11.3. Protecció contra contactes indirectes	13
12. PLEC DE CONDICIONS	14
12.1. Qualitat dels materials	14
12.1.1. Generalitats	14
12.1.2. Conductors elèctrics	14
12.1.3. Conductors de neutre	14
12.1.4. Conductors de protecció	14
12.1.5. Identificació dels conductors	14
12.1.6. Tubs protectors	15
12.2. Normes d'execució de les instal·lacions	15
12.2.1. Col·locació de tubs	15
12.2.2. Caixes d'acoblament i derivació	16
12.2.3. Aparells de comandament i maniobra	17
12.2.4. Aparells de protecció	17
12.2.5. Instal·lacions en cambres de bany o lavabos	20
12.2.6. Xarxa equipotencial	21
12.2.7. Instal·lació de connexió a terra	21
12.2.8. Enllumenat	22
12.3. Proves reglamentàries	23

12.3.1. Comprovació de la connexió a terra	23
12.3.2. Resistència d'aïllament	23
12.4. Condicions d'ús, manteniment i seguretat	23
12.5. Certificats i documentació	23
12.6. Llibre d'ordres	23
14. QUADRE DE RESULTATS	23

1. OBJECTIUS DEL PROJECTE

El objeto de este proyecto técnico es especificar todos y cada uno de los elementos que componen la instalación eléctrica, así como justificar, mediante los correspondientes cálculos, el cumplimiento del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT01 a BT51.

2. TITULAR

Nom:

C.I.F:

Adreça:

Població:

Província:

Codi postal:

Telèfon:

Correu electrònic:

3. EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

Adreça:

Població:

Província:

C.P:

4. LEGISLACIÓ APLICABLE

En la realització del projecte s'han tingut en compte les següents normes i reglaments:

- REBT-2002: Reglament electrotècnic per a baixa tensió i instruccions tècniques complementàries.
- UNE-HD 60364-5-52: Instal·lacions elèctriques de baixa tensió. Selecció i instal·lació d'equips elèctrics. Canalitzacions.
- UNE 20434: Sistema de designació de cables.
- UNE-EN 60898-1: Interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats.
- UNE-EN 60947-2: Aparells de baixa tensió. Interruptors automàtics.
- UNE-EN 60269-1: Fusibles de baixa tensió.
- UNE-HD 60364-4-43: Protecció per garantir la seguretat. Protecció contra les sobreintensitats.
- UNE-EN 60909-0: Corrents de curtcircuit en sistemes trifàsics de corrent altern. Càlcul de corrents.
- UNE-IEC/TR 60909-2: Corrents de curtcircuit en sistemes trifàsics de corrent altern. Dades d'equips elèctrics per al càlcul de corrents de curtcircuit.

5. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

La instal·lació consta un quadre general de distribució, amb una protecció general i proteccions als circuits derivats.

La seva composició queda reflectida a l'esquema unifilar corresponent, al document de plànols comptant, al menys, amb els següents dispositius de protecció:

- Un interruptor automàtic magnetotèrmic general per a la protecció contra sobreintensitats.
- Interruptors diferencials per a la protecció contra contactes indirectes.

- Interruptors automàtics magnetotèrmics per a la protecció dels circuits derivats.

6. POTÈNCIA TOTAL PREVISTA PER A LA INSTAL·LACIÓ

La potència total demandada per la instal·lació serà:

Potència total demandada: **55.00 kW**

Donades les característiques de l'obra i els consums prevists, es té la següent relació de receptors de força, enllumenat i altres usos amb indicació de la seva potència elèctrica:

Circuit	P Instal·lada (kW)	P Demandada (kW)
Motor	55.00	55.00

7. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ:

7.1. Origen de la instal·lació

L'origen de la instal·lació estarà determinat per una intensitat de curt circuit trifàsica en capçalera de: 6.00 kA.

El tipus de línia d'alimentació serà: RZ1-K (AS) 5(1x50).

7.2. Derivació individual

No es contempla.

7.3. Quadre general de distribució

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Components
UE 1 RXYQ14U	3F+N	18.00	1.00	30.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 32 A; Icu: 6 kA; Corba: C Cable, RZ1-K (AS) 5G6
UE 2 RXYQ16U	3F+N	21.00	1.00	30.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 40 A; Icu: 6 kA; Corba: C Cable, RZ1-K (AS) 5G6
UE 3 RXYQ12U	3F+N	16.00	1.00	30.00	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 32 A; Icu: 6 kA; Corba: C Cable, RZ1-K (AS) 5G6

Canalitzacions

L'execució de les canalitzacions i la seva estesa es faran d'acord amb allò expressat als documents del present projecte.

Esquemes	Tipus d'instal·lació
UE 1 RXYQ14U	B1: Conductors aïllats, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 32 mm
UE 2 RXYQ16U	B1: Conductors aïllats, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 32 mm
UE 3 RXYQ12U	B1: Conductors aïllats, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 32 mm

8. INSTAL·LACIÓ DE CONNEXIÓ A TERRA

L'instal·lació de posta a terra de l'obra s'efectuarà d'acord amb la reglamentació vigent, concretament l'especificat en el Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió en la seva Instrucció 18, estant subjecte a la mateixa les preses de terra i els conductors de protecció.

La resistència d'un elèctrode depèn de les seves dimensions, de la seva forma i de la resistivitat del terreny.

El tipus i profunditat de soterrament de les preses de terra han de ser tals que la possible pèrdua d'humitat del sòl, la presència de glaç o altres efectes climàtics, no augmentin la resistència de la presa de terra per sobre del valor previst. La profunditat mai serà inferior a 0.5 m. A més, en els llocs en els que existeixi risc continuat de glaçades, es recomana una profunditat mínima de soterrament de la part superior de l'elèctrode de 0.8 m.

ESQUEMA DE CONNEXIÓ A TERRA

La instal·lació està alimentada per una xarxa de distribució segons l'esquema de connexió a terra TT (neutre a terra).

RESISTÈNCIA DE LA CONNEXIÓ A TERRA DE LES MASSES

Les característiques del terreny són les que s'especifiquen a continuació:

- Constitució: Terreny sense especificar
- Resistivitat: 15.00 Ω

RESISTÈNCIA DE LA CONNEXIÓ A TERRA DEL NEUTRE

Les característiques del terreny són les que s'especifiquen a continuació:

- Constitució: Terreny sense especificar
- Resistivitat: 10.00 Ω

PRESA DE TERRA

No s'especifica.

CONDUCTORS DE PROTECCIÓ

Els conductors de protecció recorreran per la mateixa canalització els seus corresponents circuits i presentaran les seccions exigides per la Instrucció ITC-BT 18 del REBT.

9. CRITERIS APLICATS I BASES DE CàLCUL

9.1. Intensitat màxima admissible

En el càlcul de les instal·lacions es comprovarà que les intensitats màximes de les línies són inferiors a les admeses pel Reglament de Baixa Tensió, tenint en compte els factors de correcció segons el tipus d'instal·lació i les seves condicions particulars.

1. Intensitat nominal en servei monofàsic:

$$I_n = \frac{P}{U_f \cdot \cos \varphi}$$

1. Intensitat nominal en servei trifàsic:

$$I_n = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_f \cdot \cos \varphi}$$

9.2. Caiguda de tensió

En circuits interiors de la instal·lació, la caiguda de tensió no superarà un percentatge del 3% de la tensió nominal per circuits d'enllumenat i del 5% per a la resta de circuits, sent admissible la compensació de caiguda de tensió junt amb les corresponents derivacions individuals, de manera que conjuntament no es superi un percentatge del 4,5% de la tensió nominal pels circuits d'enllumenat i del 6,5% per la resta de circuits.

Les fórmules utilitzades seran les següents:

$$\Delta U = R \cdot I \cdot \cos \varphi + X \cdot I \cdot \sin \varphi$$

Caiguda de tensió en monofàsic: $\Delta U_I = 2 \cdot \Delta U$

Caiguda de tensió en trifàsic: $\Delta U_{III} = \sqrt{3} \cdot \Delta U$

Amb:

- I Intensitat calculada (A)
- R Resistència de la línia (Ω), veure apartat (A)
- X Reactància de la línia (Ω), veure apartat (C)
- φ Angle corresponent al factor de potència de la càrrega;

A) RESISTÈNCIA DEL CONDUCTOR EN CORRENT ALTERN

Si tenim en compte que el valor de la resistència d'un cable es calcula com:

$$R = R_{tca} = R_{tcc} (1 + Y_s + Y_p) = c R_{tcc}$$

$$R_{tcc} = R_{20cc} [1 + \alpha (\theta - 20)]$$

$$R_{20cc} = \rho_{20} L / S$$

Amb:

- R_{tcc} Resistència del conductor en corrent continu a la temperatura θ (Ω)
- R_{20cc} Resistència del conductor en corrent continu a la temperatura de 20°C (Ω)
- Y_s Increment de la resistència a causa de l'efecte pell;
- Y_p Increment de la resistència a causa de l'efecte proximitat;
- α Coeficient de variació de resistència específica per temperatura del conductor en $^{\circ}\text{C}^{-1}$
- θ Temperatura màxima en servei prevista en el cable ($^{\circ}\text{C}$), veure apartat (B)
- ρ_{20} Resistivitat del conductor a 20°C ($\Omega \text{ mm}^2 / \text{m}$)
- S Secció del conductor (mm^2)
- L Longitud de la línia (m)

L'efecte pell i l'efecte proximitat són molt més pronunciats en els conductors de gran secció. El seu càlcul rigorós es detalla en la norma UNE 21144. No obstant això i de forma aproximada per a instal·lacions d'enllaç i instal·lacions interiors en baixa tensió és factible suposar un increment de resistència inferior al 2% en alterna respecte del valor en contínua.

$$c = (1 + Y_s + Y_p) \cong 1,02$$

B) TEMPERATURA ESTIMADA EN EL CONDUCTOR

Per calcular la temperatura màxima prevista en servei d'un cable es pot utilitzar el següent raonament: el seu increment de temperatura respecte de la temperatura ambient T_0 (25°C per a cables soterrats i 40°C per a cables a l'aire), és proporcional al quadrat del valor eficaç de la intensitat. Per tant:

$$T = T_0 + (T_{\text{màx}} - T_0) * (I / I_{\text{màx}})^2 \quad [17]$$

Amb:

- T Temperatura real estimada en el conductor ($^{\circ}\text{C}$)
- $T_{\text{màx}}$ Temperatura màxima admissible per al conductor segons el seu tipus d'aïllament ($^{\circ}\text{C}$)
- T_0 Temperatura ambient del conductor ($^{\circ}\text{C}$)
- I Intensitat prevista per al conductor (A)
- $I_{\text{màx}}$ Intensitat màxima admissible per al conductor segons el tipus d'instal·lació (A)

C) REACTÀNCIA DEL CABLE (Segons el criteri de la Guia-BT-Annex 2)

La reactància dels conductors varia amb el diàmetre i la separació entre conductors. En absència de dades es pot estimar la reactància com un increment addicional de la resistència d'acord a la següent taula:

Secció	Reactància inductiva (X)
$S \leq 120 \text{ mm}^2$	$X \approx 0$
$S = 150 \text{ mm}^2$	$X \approx 0.15 \text{ R}$
$S = 185 \text{ mm}^2$	$X \approx 0.20 \text{ R}$
$S = 240 \text{ mm}^2$	$X \approx 0.25 \text{ R}$

Per a seccions menors de o iguals a 120 mm², la contribució a la caiguda de tensió per efecte de la inductància és menyspreable enfront de l'efecte de la resistència.

9.3. Corrents de curt circuit

El mètode utilitzat per al càlcul dels corrents de curtcircuit, segons l'apartat 2.3 de la norma UNE-EN 60909-0, està basat en la introducció d'una font de tensió equivalent en el punt de curtcircuit. La font de tensió equivalent és l'única tensió activa del sistema. Totes les xarxes d'alimentació i màquines síncrones i asíncrones són reemplaçades per les seves impedàncies internes.

En sistemes trifàsics de corrent altern, el càlcul dels valors dels corrents resultants en curtcircuits equilibrats i desequilibrats es simplifica per la utilització de les components simètriques.

Utilitzant aquest mètode, els corrents en cada conductor de fase es determinen per la superposició dels corrents dels tres sistemes de components simètrics:

- Corrent de seqüència directa I(1)
- Corrent de seqüència inversa I(2)
- Corrent homopolar I(0)

S'avaluaran els corrents de curtcircuit, tant màxims com mínims, en els punts de la instal·lació on se situen les proteccions elèctriques.

Per al càlcul dels corrents de curtcircuit, el sistema pot ser convertit per reducció de xarxes en una impedància de curtcircuit equivalent Z_k en el punt de defecte.

Es tracten els següents tipus de curtcircuit:

- Curt circuit trifàsic;
- Curtcircuit bifàsic;
- Curtcircuit bifàsic a terra;
- Curtcircuit monofàsic a terra.

El corrent de curtcircuit simètric inicial $I''_k = I''_{k3}$ tenint en compte la font de tensió equivalent en el punt de defecte, es calcula mitjançant la següent equació:

$$I''_k = \frac{cU_n}{\sqrt{3} \cdot Z_k}$$

Amb:

- c Factor c de la taula 1 de la norma UNE-EN 60909-0
- U_n Tensió nominal fase-fase V
- Z_k Impedància de curtcircuit equivalent mΩ

CURTCIRCUIT BIFÀSIC (UNE-EN 60909-0, APARTAT 4.2.2)

En el cas d'un curtcircuit bifàsic, el corrent de curtcircuit simètric inicial és:

$$I''_{k2} = \frac{cU_n}{|Z_{(1)} + Z_{(2)}|} = \frac{cU_n}{2 \cdot |Z_{(1)}|} = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot I''_{k3}$$

Durant la fase inicial del curtcircuit, la impedància de seqüència inversa és aproximadament igual a la impedància de seqüència directa, independentment de si el curtcircuit es produeix en un punt proper o allunyat d'un alternador. Per tant, a l'equació anterior és possible introduir $Z_{(2)} = Z_{(1)}$.

CURTCIRCUIT BIFÀSIC A TERRA (UNE-EN 60909-0, APARTAT 4.2.3)

L'equació que condueix al càlcul del corrent de curtcircuit simètric inicial en el cas d'un curtcircuit bifàsic a terra és:

$$I''_{kE2E} = \frac{\sqrt{3} \cdot cU_n}{|Z_{(1)} + 2Z_{(0)}|}$$

CURTCIRCUIT MONOFÀSIC A TERRA (UNE-EN 60909-0, APARTAT 4.2.4)

El corrent inicial del curtcircuit monofàsic a terra I''_{k1} , per a un curtcircuit allunyat d'un alternador amb $Z_{(2)} = Z_{(1)}$, es calcula mitjançant l'expressió:

$$I''_{k1} = \frac{\sqrt{3} \cdot cU_n}{|2Z_{(1)} + Z_{(0)}|}$$

10. CÀLCULS

10.1. Secció de les línies

Pel càlcul dels circuits s'han tingut en compte els següents factors:

Caiguda de tensió:

- Circuits interiors de la instal·lació:
- 3%: per circuits d'enllumenat.
- 5%: per a la resta de circuits.

Caiguda de tensió acumulada:

- Circuits interiors de la instal·lació:
- 4.5%: per circuits d'enllumenat.
- 6.5%: per a la resta de circuits.

Els resultats obtinguts per la caiguda de tensió es resumeix en les següents taules:

Línia de connexió

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I_z (A)	I_B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
	3F+N	55.00	1.00	10.00	RZ1-K (AS) 5(1x50)	159.25	82.82	0.14	-

Càlculs de factors de correcció per canalització

ANNEX I. CÀLCUL INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Els següents factors de correcció calculats segons el tipus d'instal·lació ja estan contemplats en els valors d'intensitat màxima admissible (I_z) de la taula anterior.

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció			
		Temperatura	Resistivitat tèrmica	Profunditat	Agrupament
	B1: Conductors aïllats, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C	0.91	-	-	1.00

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línia	I_z (A)	I_B (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
UE 1 RXYQ14U	3F+N	18.00	1.00	30.00	RZ1-K (AS) 5G6	43.68	30.93	1.38	1.52
UE 2 RXYQ16U	3F+N	21.00	1.00	30.00	RZ1-K (AS) 5G6	43.68	36.08	1.66	1.80
UE 3 RXYQ12U	3F+N	16.00	1.00	30.00	RZ1-K (AS) 5G6	43.68	27.49	1.20	1.35

Càlculs de factors de correcció per canalització

Els següents factors de correcció calculats segons el tipus d'instal·lació ja estan contemplats en els valors d'intensitat màxima admissible (I_z) de la taula anterior.

Esquemes	Tipus d'instal·lació	Factor de correcció			
		Temperatura	Resistivitat tèrmica	Profunditat	Agrupament
UE 1 RXYQ14U	B1: Conductors aïllats, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 32 mm	0.91	-	-	1.00
UE 2 RXYQ16U	B1: Conductors aïllats, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 32 mm	0.91	-	-	1.00
UE 3 RXYQ12U	B1: Conductors aïllats, paret de fusta Temperatura: 40.00 °C Tub 32 mm	0.91	-	-	1.00

10.2. Càlcul dels dispositius de protecció

Sobrecàrrega

Les característiques de funcionament d'un dispositiu que protegeix un cable contra sobrecàrregues han de satisfer les següents dues condicions:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$

Amb:

- I_B Intensitat de disseny del circuit
- I_n Intensitat assignada del dispositiu de protecció
- I_z Intensitat permanent admissible del cable
- I_2 Intensitat efectiva assegurada en funcionament en el temps convencional del dispositiu de protecció

Curt circuit

Per a que la línia quedi protegida a curt circuit, el poder de tall de la protecció ha d'ésser major al valor de la intensitat màxima de curt circuit:

$$I_{cu} > I_{CCmàx}$$

$$I_{cs} > I_{CCmàx}$$

Amb:

$I_{CCmàx}$ Màxima intensitat de curtcircuit prevista

I_{cu} Poder de tall últim

I_{cs} Poder de tall de servei

A més a més, la protecció ha d'ésser capaç de disparar en un temps menor que el temps que tarden els aïllaments del conductor en danyar-se per l'elevació de la temperatura. Això ha de passar tant en el cas del curt circuit màxim, com en el cas del curt circuit mínim:

$$t_{cc} < t_{cable}$$

Per a curtcircuits de durada fins a 5 s, el temps t , en el qual una determinada intensitat de curtcircuit incrementarà la temperatura de l'aïllament dels conductors des de la màxima temperatura permissible en funcionament normal fins a la temperatura límit pot, com a aproximació, calcular-se des de la fórmula:

$$t = \left(k \cdot \frac{S}{I_{cc}} \right)^2$$

Amb:

I_{cc} Intensitat de curt circuit

t_{cc} Temps de durada del curtcircuit

S_{cable} Secció del cable

k Factor que té en compte la resistivitat, el coeficient de temperatura i la capacitat calorífica del material del conductor, i les oportunes temperatures inicials i finals. Per a aïllaments de conductor d'ús corrent, els valors de k per a conductors de línia es mostren a la taula 43A

t_{cable} Temps que triga el conductor a aconseguir la seva temperatura límit admissible

Per a temps de treball dels dispositius de protecció < 0.10 s on l'asimetria de la intensitat és important i per a dispositius limitadors d'intensitat $k^2 S^2$ ha de ser més gran que el valor de l'energia que es deixa passar ($I^2 t$) indicat pel fabricant del dispositiu de protecció.

Amb:

$I^2 t$ Energia específica passant del dispositiu de protecció

S Temps de durada del curtcircuit

El resultat dels càlculs de les proteccions de sobrecàrrega i curtcircuit de la instal·lació es resumeixen en les següents llistes:

Línia de connexió

Sobrecàrrega

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I _B (A)	Proteccions	I _z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _z (A)
	3F+N	55.00	82.82	-	159.25	-	-

Curt circuit

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I _{cu} (kA)	I _{cs} (kA)	I _{cc} màx mín (kA)	T _{Cable} CCmàx CCmín (s)	T _p CCmàx CCmín (s)
	3F+N	-	-	-	0.00 0.00	0.00 0.00	0.00 0.00

Sobrecàrrega

Esquemes	Polaritat	P Demandada (kW)	I _B (A)	Proteccions	I _z (A)	I ₂ (A)	1.45 x I _z (A)
UE 1 RXYQ14U	3F+N	18.00	30.93	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 32 A; Icu: 6 kA; Corba: C	43.68	46.40	63.34
UE 2 RXYQ16U	3F+N	21.00	36.08	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 40 A; Icu: 6 kA; Corba: C	43.68	58.00	63.34
UE 3 RXYQ12U	3F+N	16.00	27.49	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 32 A; Icu: 6 kA; Corba: C	43.68	46.40	63.34

Curt circuit

Esquemes	Polaritat	Proteccions	I _{cu} (kA)	I _{cs} (kA)	I _{cc} màx mín (kA)	T _{Cable} CCmàx CCmín (s)	T _p CCmàx CCmín (s)
UE 1 RXYQ14U	3F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 32 A; Icu: 6 kA; Corba: C	6.00	-	5.57 0.95	0.02 0.82	<0.10 <0.10
UE 2 RXYQ16U	3F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 40 A; Icu: 6 kA; Corba: C	6.00	-	5.57 0.95	0.02 0.82	<0.10 <0.10
UE 3 RXYQ12U	3F+N	Magnetotèrmic, Domèstic o anàleg (IEC 60898); In: 32 A; Icu: 6 kA; Corba: C	6.00	-	5.57 0.95	0.02 0.82	<0.10 <0.10

11. CÀLCULS DE CONNEXIÓ A TERRA

11.1. Resistència de la connexió a terra de les masses

Es considera una resistència de la instal·lació de connexió de terra de: 15.00 Ω.

11.2. Resistència de la connexió a terra del neutre

Es considera una resistència de la instal·lació de connexió de terra de: 10.00 Ω.

11.3. Protecció contra contactes indirectes

Esquema de connexió a terra TT

El tall automàtic de l'alimentació està prescrit quan, en cas de defecte i a causa del valor i durada de la tensió de contacte, es pot produir un efecte perillós sobre les persones o animals domèstics.

Ha d'existir una adequada coordinació entre l'esquema de connexió a terra TT i les característiques dels dispositius de protecció.

La intensitat de defecte es pot calcular mitjançant l'expressió:

$$I_d = \frac{U_0}{R_A + R_B}$$

Amb:

I_d Corrent de defecte

U_0 Tensió entre fase i neutre

R_A Suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de les masses

R_B Resistència de la presa de terra del neutre, sigui del transformador o de la línia d'alimentació

La intensitat diferencial residual o sensibilitat de les diferencials ha d'ésser tal que doni garanties del funcionament del dispositiu per a la intensitat per defecte de l'esquema elèctric.

Esquemes	Polaritat	I_B (A)	Proteccions	I_d (A)	$I_{\Delta N}$ (A)
UE 1 RXYQ14U	3F+N	30.93	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.65	0.30
UE 2 RXYQ16U	3F+N	36.08	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.65	0.30
UE 3 RXYQ12U	3F+N	27.49	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	9.65	0.30

Amb:

$I_{\Delta N}$ Corrent diferencial-residual assignat al DDR.

D'altra banda, aquesta sensibilitat ha de permetre la circulació de la intensitat de fuites de la instal·lació per les capacitats paràsites dels cables. Així, la intensitat de no disparament del diferencial ha de tindre un valor superior a la intensitat de fuites al punt d'instal·lació. La norma indica com intensitat mínima de no disparament la meitat de la sensibilitat.

Esquemes	Polaritat	I_B (A)	Proteccions	Inodisparament (A)	I_f (A)
UE 1 RXYQ14U	3F+N	30.93	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0008
UE 2 RXYQ16U	3F+N	36.08	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0008
UE 3 RXYQ12U	3F+N	27.49	Diferencial, Instantani; In: 40.00 A; Sensibilitat: 300 mA; Classe: AC	0.150	0.0008

12. PLEC DE CONDICIONS

12.1. Qualitat dels materials

12.1.1. Generalitats

Tots els materials utilitzats a l'execució de la instal·lació tindran, com a mínim, les característiques especificades en aquest Plec de Condicions, utilitzant-se sempre materials homologats segons les normes UNE citades en l'instrucció ITC-BT-02 que els siguin d'aplicació.

12.1.2. Conductors elèctrics

Les línies d'alimentació a quadres de distribució estaran constituïdes per conductors unipolars de coure aïllats de 0,6/1 kV.

Les línies d'alimentació a punts de llum i connexions de corrent d'altres usos estaran constituïdes per conductors de coure unipolars aïllats del tipus H07V-R.

Les línies d'enllumenat d'urbanització estaran constituïdes per conductors de coure aïllats de 0,6/1 kV.

12.1.3. Conductors de neutre

La secció mínima del conductor de neutre per distribucions monofàsiques, trifàsiques i de corrent continua, serà la que a continuació s'especifica:

Segons la Instrucció ITC BT 19 en el seu apartat 2.2.2, en instal·lacions interiors, per tenir en compte les corrents harmòniques degudes a carregues no lineals i possibles desequilibris, la secció del conductor del neutre serà com a mínim igual a la de les fases.

Per al cas de xarxes aèries o subterrànies de distribució en baixa tensió, les seccions a considerar seran les següents:

- Amb dos o tres conductors: igual a la dels conductores de fase.
- Amb quatre conductors: meitat de la secció dels conductors de fase, amb un mínim de 10 mm² per coure i de 16 mm² per alumini.

12.1.4. Conductors de protecció

Els conductors de protecció nus no estaran en contacte amb elements combustibles. En els passos a través de parets o sostres estaran protegits per un tub d'adequada resistència, que serà, a més, no conductor i difícilment combustible quan travessi parts combustibles de l'edifici.

Els conductors de protecció estaran convenientment protegits contra el deteriorament mecànic i químic, especialment en els passos a través d'elements de la construcció.

Les connexions en aquests conductors es realitzaran mitjançant acoblaments soldats sense utilització d'àcid, o per peces de connexió de tancament per rosca. Aquestes peces seran de material inoxidable, i els cargols de tancament estaran proveïts d'un dispositiu que eviti el seu afloixament.

Es prendran les precaucions que calguin per a evitar el deteriorament causat per efectes electroquímics quan les connexions siguin entre metalls diferents.

12.1.5. Identificació dels conductors

Els conductors de la instal·lació s'identificaran pels colors del seu aïllament:

- Negre, gris, marró pels conductors de fase o polars.
- Blau clar per al conductor neutre.
- Groc - verd pel conductor de protecció.
- Vermell per al conductor dels circuits de comandament i control.

12.1.6. Tubs protectors

Classes de tubs a utilitzar

Els tubs han de suportar, com a mínim, sense deformació alguna, les següents temperatures:

- 60 °C per a tub aïllants constituïts per policlorur de vinil o polietilè.
- 70 °C per a tub metàl·lics amb foldres aïllants de paper impregnat.

Diàmetre dels tubs i nombre de conductors per cadascun d'ells

Els diàmetres exteriors mínims i les característiques mínimes per els tubs en funció del tipus d'instal·lació i del número i secció dels cables a conduir, s'indiquen en la Instrucció ITC BT 21, en el seu apartat 1.2. El diàmetre interior mínim dels tubs deurà ser declarat pel fabricant.

12.2. Normes d'execució de les instal·lacions

12.2.1. Col·locació de tubs

Es tindran en compte les prescripcions generals següents, tal i com indica la ITC BT 21.

Prescripcions generals

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies paral·leles a les verticals i horitzontals que limiten el local on es fa la instal·lació.

Els tubs s'uniran entre ells mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat que proporcionen als conductors.

Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ésser acoblats entre ells en calent, recobrint l'unió amb una cola especial quan es vulgui una unió estanca.

Les corbes practicades als tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles.

Els radis mínims de curvatura per cada classe de tub seran els indicats en la norma UNE EN 5086 -2-2.

Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors als tubs després de col·locats i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que calguen, i que en trams rectes no estaran separats entre ells més de 15 m. El nombre de corbes en angle recte situades entre dos registres consecutius no serà superior a tres. Els conductors s'allotjaran als tubs després de col·locats aquests.

Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors als tubs, o servir al mateix temps com a caixes d'acoblament o derivació.

Quan els tubs estiguin formats per materials que es puguin oxidar i quan hagin rebut durant el seu muntatge algun treball de mecanització, s'aplicarà a les parts mecanitzades pintura antioxidant.

Igualment, en cas d'utilitzar tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat de que es produeixin condensacions d'aigua a l'interior d'ells, pel qual s'elegirà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació d'aigua als punts més baixos d'ella i, si fos necessari, establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com ara, la utilització d'una "te" deixant un dels braços sense utilitzar.

Quan els tubs metàl·lics s'hagin de posar a terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. En cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, cal que la distància entre dues connexions a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 m.

No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o de neutre.

Tubs en muntatge superficial

Quan els tubs es col·loquen en muntatge superficial, a més, es tindran en compte les següents prescripcions:

Els tubs es fixaran a les parets o sostres mitjançant les brides protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà, com a màxim, 0.50 metres. Es disposaran fixacions d'una i altre part en els canvis de direcció, en els embrancaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.

Els tubs es col·locaran adaptant-los a la superfície sobre la qual s'instal·len, corbant-los o utilitzant els accessoris que calguin.

En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no serà superior al 2%.

Convé disposar els tubs normals, sempre que sigui possible, a una alçada mínima de 2.5 m sobre el sòl, amb l'objecte de protegir-los d'eventuals danys mecànics.

Als encreuaments de tubs rígids amb juntes de dilatació d'un edifici s'hauran de interrompre els tubs, quedant els extrems del mateix separats entre ells 5 cm aproximadament, i acoblant-se posteriorment mitjançant maniguets lliscants que tinguin una longitud mínima de 20 cm.

Tubs encastats

Quan els tubs es col·loquin encastats es tindran en compte, a més a més, les següents prescripcions:

La instal·lació de tubs encastats serà admissible quan la seva col·locació a l'obra es faci després de finalitzar els treballs de construcció i d'arrebossat de parets i sostres; el lliscat d'aquests pot aplicar-se posteriorment.

Les dimensions de les regates seran suficients per a que els tubs quedin recoberts per una capa d'1 cm de gruix, com a mínim, del revestiment de les parets o sostres. Als angles el gruix pot reduir-se a 0.5 cm.

En els canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats, o bé proveïts de colzes o "tes" apropiats, però en aquest últim cas sols s'admetran els proveïts de tapes de registre.

Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmontables una vegada finalitzada l'obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s'instal·lin a l'interior d'un allotjament tancat i practicable. Igualment, en cas d'utilitzar tubs normals encastats en parets, convé disposar els recorreguts horitzontals a 50 cm, com a màxim, del terra o sostre, i els verticals a una distància dels angles o cantonades no superior a 20 cm.

Tubs en muntatge al aire

Només està permès el seu ús per l'alimentació de màquines o elements de mobilitat restringida des de canalitzacions prefabricades i caixes de derivació fixades al sostre. Es tindran en compte les següents prescripcions:

La longitud total de la conducció a l'aire no serà superior a 4 metres i no començarà a una alçada inferior a 2 metres.

Es prestarà especial atenció per que es conservin en tot el sistema, especialment en les connexions, les característiques mínimes per canalitzacions de tubs a l'aire, establertes a la taula 6 de l'instrucció ITC BT 21.

12.2.2. Caixes d'acoblament i derivació

Les connexions entre conductors es realitzaran a l'interior de caixes apropiades de material aïllant, si són metàl·liques, protegides contra la corrosió.

Les seves dimensions han de permetre allotjar amplement tots els conductors que hagin de contindre, i la seva profunditat equivaldrà, com a mínim, al diàmetre del tub major més un 50 % d'aquest, amb un mínim de 40 mm per a la seva profunditat i 80 mm per al diàmetre o costat interior.

Quan es vulgui fer estanques les entrades dels tubs a les caixes de connexió, han d'utilitzar-se premsaestopes adequats.

En cap cas es permetrà la unió de conductors per simple retorçament o enrrolatament entre ells, sinó que haurà de fer-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o reglets de connexió. Es pot permetre, així mateix, la utilització de brides de connexió. Les unions s'hauran de fer sempre a l'interior de caixes d'acoblament o de derivació.

Si es tracta de cables haurà de cuidar-se en fer les connexions que el corrent es reparteixi per tots els filferros components, i si el sistema adoptat és de cargol d'estrènyer entre una volandera metàl·lica sota el seu cap i una superfície metàl·lica, els conductors de secció superior a 6 mm² s'hauran de connectar per mitja de terminals adequats, comprovant sempre que les connexions, de qualsevol sistema que siguin, no quedin sotmeses a esforços mecànics.

Per a que no pugui ésser destruït l'aïllament dels conductors per la seva fricció amb les vores lliures dels tubs, els extrems d'aquests, quan siguin metàl·lics i penetrin en una caixa de connexió o aparell, estaran proveïts de becs amb vores arrodonits o dispositius equivalents, o bé convenientment mecanitzats, i si es tracta de tubs metàl·lics amb aïllament interior, aquest últim sobresortirà uns quants mil·límetres de la seva coberta metàl·lica.

12.2.3. Aparells de comandament i maniobra

Els aparells de comandament i maniobra (interruptors i commutadors) seran de tipus tancat i material aïllant, tallaran el corrent màxim del circuit on estan col·locats sense permetre la formació d'arcs permanents, i no podran prendre una posició intermèdia.

Les peces de contacte tindran les seves dimensions de forma que la temperatura no pugui excedir de 65°C en cap d'elles.

S'ha de poder fer al voltant de 10.000 maniobres d'obertura i tancament a la intensitat i tensió nominals, que estaran marcades en lloc visible.

12.2.4. Aparells de protecció

Protecció contra sobreintensitats

Els conductors actius han d'estar protegits per un o més dispositius de tall automàtic contra les sobrecàrregues i contra els curts circuits.

Aplicació

Excepte els conductors de protecció, tots els conductors que formen part d'un circuit, inclòs el conductor neutre, estaran protegits contra les sobreintensitats (sobrecàrregues i curts circuits).

Protecció contra sobrecàrregues

Els dispositius de protecció han d'estar previstos per a interrompre tot corrent de sobrecàrrega als conductors del circuit abans de que pugui provocar un escalfament perjudicial per a l'aïllament, a les connexions, a les extremitats o al medi ambient en les canalitzacions.

El límit d'intensitat de corrent admissible en un conductor ha de quedar en tot cas garantit pel dispositiu de protecció utilitzat.

Com a dispositius de protecció contra sobrecàrregues seran utilitzats els fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades o els interruptors automàtics amb corba tèrmica de tall.

Protecció contra curts circuits

S'han de preveure dispositius de protecció per a interrompre tot corrent de curtcircuit abans de que aquesta pugui resultar perillosa pels efectes tèrmics i mecànics produïts als conductors i a les connexions.

A l'origen de tot circuit s'establirà un dispositiu de protecció contra curts circuits la qual capacitat de tall estarà d'acord amb la intensitat de curt circuit que pugui presentar-se al punt de la seva instal·lació.

S'admeten com a dispositius de protecció contra curtcircuits els fusibles de característiques de funcionament adequats i els interruptors automàtics amb sistema de tall electromagnètic.

Situació i composició

En general, els dispositius destinats a la protecció dels circuits s'instal·laran a l'origen d'aquests, així com als punts on la intensitat admissible disminueixi per canvis deguts a secció, condicions d'instal·lació, sistema d'execució, o tipus de conductors utilitzats.

Normes aplicables

Petits interruptors automàtics (PIA)

Els interruptors automàtics per a instal·lacions domèstiques i anàlogues per a la protecció contra sobreintensitats s'ajustaran a la norma %s. Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics amb tall a l'aire, de tensió assignada fins a 440 V (entre fases), intensitat assignada fins a 125 A i poder de tall nominal no superior a 25000 A.

Els valors normalitzats de les tensions assignades són:

- 230 V Pels interruptors automàtics unipolars i bipolars.
- 230/400 V Pels interruptors automàtics unipolars.
- 400 V Pels interruptors automàtics bipolars, tripolars i tetrapolars.

Els valors 240 V, 240/415 V i 415 V respectivament, són també valors normalitzats.

Els valors preferencials de les intensitats assignades són: 6, 10, 13, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100 i 125 A.

El poder de tall assignat serà: 1500, 3000, 4500, 6000, 10000 i per damunt 15000, 20000 i 25000 A.

La característica de disparament instantani dels interruptors automàtics està determinada per la seva corba: B, C o D.

Cada interruptor ha de portar visible, de forma indeleble, les següents indicacions:

- El corrent assignat sense el símbol A precedit del símbol de la característica de disparament instantani (B,C o D) per exemple B16.
- Poder de tall assignat en amperes, dins d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats.
- Classe de limitació d'energia, si és aplicable.

Els borns destinats exclusivament al neutre, han d'estar marcats amb la lletra "N".

Interruptors automàtics de baixa tensió

Els interruptors automàtics de baixa tensió s'ajustaran a la norma UNE-EN 60-947-2.

Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics els quals contactes principals estan destinats a ésser connectats a circuits la qual tensió assignada no sobrepassa 1000 V en corrent altern o 1500 V en corrent continu. S'aplica qualsevol siguin les intensitats assignades, els mètodes de fabricació i l'utilització prevista dels interruptors automàtics.

Cada interruptor automàtic ha d'estar marcat de forma indeleble en lloc visible amb les següents indicacions:

- Intensitat assignada (In).
- Capacitat per al seccionament, si fa al cas.
- Indicacions de les posicions d'obertura i tancament respectivament per O i | si s'utilitzen símbols.

També portaran marcat encara que no sigui visible en la seva posició de muntatge, el símbol de la naturalesa de corrent en que hagin d'utilitzar-se, i el símbol que indiqui les característiques de desconexió, o en el seu defecte, aniran acompanyats de les corbes de desconexió.

Fusibles

Els fusibles de baixa tensió s'ajustaran a la norma UNE-EN 60-269-1

Aquesta norma s'aplica als fusibles amb cartutxos fusibles limitadors de corrent, de fusió tancada i que tinguin un poder de tall igual o superior a 6 kA. Destinats a assegurar la protecció de circuits, de corrent alterna i freqüència industrial, on la tensió assignada no sobrepassi 1000 V, o els circuits de corrent continu la qual tensió assignada no sobrepassi els 1500 V.

Els valors d'intensitat pels fusibles expressats amb amperes ha d'ésser: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 630, 800, 1000, 1250.

Han de portar marcada la intensitat i tensió nominals de treball per a les quals han estat construïts.

Interruptors amb protecció incorporada per intensitat diferencial residual

Els interruptors automàtics de baixa tensió amb dispositius reaccionants sota l'efecte d'intensitats residuals s'ajustaran a l'annex B de la norma UNE-EN 60-947-2.

Aquesta norma s'aplica als interruptors automàtics els quals contactes principals estan destinats a ésser connectats a circuits la qual tensió assignada no sobrepassi 1000 V en corrent altern o 1500 V en corrent continu. S'aplica qualsevol que siguin les intensitats assignades.

Els valors preferents d'intensitat diferencial residual de funcionament assignada són: 0.006A, 0.01A, 0.03A, 0.1A, 0.3A, 0.5A, 1A, 3A, 10A, 30A.

Característiques principals dels dispositius de protecció

Els dispositius de protecció compliran les condicions generals següents:

- Han de poder suportar la influència dels agents exteriors als quals estiguin sotmesos, presentant el grau de protecció que els correspongui d'acord amb les seves condicions d'instal·lació.
- Els fusibles es col·locaran sobre material aïllant incombustible i estaran construïts de forma que no puguin projectar metall al fondre's. Permetran el seu recanvi de la instal·lació sota tensió sense cap perill.
- Els interruptors automàtics seran els apropiats als circuits a protegir, responen en el seu funcionament a les corbes intensitat - temps adequades. Hauran de tallar el corrent màxim del circuit on estiguin col·locades, sense permetre la formació d'arc permanent, obrint o tancant els circuits, sense possibilitat de prendre una posició intermèdia entre les corresponents a les d'obertura i tancament. Quan s'utilitzin per a la protecció contra curt circuits la seva capacitat de tall estarà d'acord amb la intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se al punt de la seva instal·lació, excepte que estiguin associats amb fusibles adequats que compleixin aquest requisit i que siguin de característiques coordinades amb les del interruptor automàtic.
- Els interruptors diferencials han de resistir els corrents de curt circuit que puguin presentar-se al punt de la seva instal·lació, i en cas contrari han d'estar protegits per fusibles de característiques adequades.

Protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric

Segons l'indicat a la Instrucció ITC BT 23 al seu apartat 3.2:

Quan una instal·lació s'alimenta per, o inclou, una línia aèria amb conductors nus o aïllats, es considera necessària una protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric en l'origen de l'instal·lació.

El nivell de sobretensions pot controlar-se mitjançant dispositius de protecció contra les sobretensions col·locats en les línies aèries (sempre que estiguin suficientment propers al origen de la instal·lació) o en la instal·lació elèctrica de l'edifici.

Els dispositius de protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric han de seleccionar-se de forma que el seu nivell de protecció sigui inferior a la tensió suportada a impulsos de la categoria dels equips i materials que es preveu que es vagin a instal·lar.

En xarxes TT, els descarregadors es connectaran entre cadascun dels conductors, incloent el neutre o compensador i la terra de l'instal·lació.

Protecció contra contactes directes i indirectes

Els mitjans de protecció contra contactes directes i indirectes en instal·lació s'executaran següent les indicacions detallades en la Instrucció ITC BT 24, i en la Norma UNE 20.460 -4-41.

La protecció contra contactes directes consisteix en tomar les mesures destinades a protegir les persones contra els perills que poden derivar-se d'un contacte amb les parts actives dels materials elèctrics. Els medis a utilitzar són els següents:

- Protecció per aïllament de les parts actives.
- Protecció per mitjà de barreres o envoltants.
- Protecció per mitjà d'obstacles.
- Protecció per posta fora d'abast per allunyament.
- Protecció complementaria per dispositius de corrent diferencial residual.

Es faran servir els mètodes de protecció contra contactes indirectes per tall de l'alimentació en cas d'errada, mitjançant l'ús d'interruptors diferencials.

El corrent a terra produïda per un únic defecte franc ha de fer actuar el dispositiu de tall en un temps no superior a 5 s.

Una massa qualsevol no pot romandre en relació a una connexió de terra elèctricament diferent, a un potencial superior, en valor eficaç, a:

- 24 V als locals o emplaçaments humits o mullats.
- 50 V a la resta de casos.

Totes les masses d'una mateixa instal·lació han d'estar unides a la mateixa connexió de terra.

Com a dispositius de tall per intensitats de defecte s'utilitzaran els interruptors diferencials.

Ha de complir-se la següent condició:

$$R \leq \frac{V_c}{I_s}$$

On:

- R: Resistència de connexió a terra (Ohm).
- Vc: Tensió de contacte màxima (24 V en locals humits i 50 V a la resta de casos).
- Is: Sensibilitat de l'interruptor diferencial (valor mínim del corrent de defecte, en A, a partir del qual l'interruptor diferencial ha d'obrir automàticament, en un temps convenient, la instal·lació a protegir).

12.2.5. Instal·lacions en cambres de bany o lavabos

La instal·lació s'executarà segons l'especificat en la Instrucció ITC BT 27.

Per a les instal·lacions en cambres de bany o lavabo es tindran en compte els següents volums i prescripcions:

- VOLUM 0: Compren l'interior de la banyera o dutxa. En un lloc que contingui una dutxa sense plat, el volum 0 està delimitat pel terra i per un pla horitzontal a 0.05 m per sobre del terra.
- VOLUM 1: Està limitat pel pla horitzontal superior al volum 0, es a dir, per sobre de la banyera, i el plànol horitzontal situat a 2,25 metres per sobre del terra. El plànol vertical que limiti el volum 1 es el plànol vertical al voltant de la banyera o dutxa.
- VOLUM 2: Està limitat pel plànol vertical tangent a els bordes exteriors de la banyera i el plànol vertical paral·lel situat a una distancia de 0,6 m; i entre el terra i plano horitzontal situat a 2,25 m per sobre del terra.
- VOLUM 3: Està limitat pel plànol vertical límit exterior del volum 2 i el plànol vertical paral·lel situat a una distancia d'aquest de 2,4 metres. El volum 3 està comprés entre el terra i una alçada de 2,25 m.

Per al volum 0 el grau de protecció necessari serà el IPX7, i no està permesa l'instal·lació de mecanismes.

En el volum 1, el grau de protecció habitual serà IPX4, es farà servir el grau IPX2 per sobre del nivell mes alt de un difusor fix, i el IPX5 en els equips de banyeres de hidromassatge i en banys comuns en els que es poden produir raigs d'aigua durant la seva neteja. Podran ser instal·lats aparells fixes com escalfadors d'aigua, bombes de dutxa i equip elèctric per banyeres de hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de corrent diferencial de valor no superior a 30 mA.

En el volum 2, el grau de protecció habitual serà IPX4, s'utilitzarà el grau IPX2 per sobre del nivell mes alt de un difusor fix, i el IPX5 en els banys comuns en els que es poden produir raigs durant la seva neteja. Es permet l'instal·lació de blocs d'alimentació d'afaitadores que compleixin amb la UNE EN 60.742 o UNE EN 61558-2-5. Es podran instal·lar també tots els aparells permesos en el volum 1, lluminàries, ventiladors, calefactores, i unitats mòbils d'hidromassatge que compleixin amb la seva normativa aplicable, i que a mes estiguin protegits amb un diferencial de valor no superior a 30 mA.

Al volum 3 el grau de protecció necessari serà el IPX5, en els banys comuns quan es puguin produir raigs d'aigua durant la seva neteja. Es podran instal·lar bases i aparells protegits per dispositius de corrent diferencial de valor no superior a 30 mA.

12.2.6. Xarxa equipotencial

Es farà una connexió equipotencial entre les canalitzacions metàl·liques existents (aigua freda, calenta, desguàs, calefacció, gas, etc.) i les masses dels aparells sanitaris metàl·lics i tota la resta d'elements conductors accessibles, com ara marcs metàl·lics de portes, radiadors, etc. El conductor que asseguri aquesta protecció haurà d'estar preferentment soldat a les canalitzacions o als altres elements conductors, o bé, fixat solidàriament als mateixos per collars o un altre tipus de subjecció apropiat a base de metalls no ferris, establint els contactes sobre parts metàl·liques sense pintura. Els conductors de protecció de connexió a terra, quan n'hi hagin, i de connexió equipotencial han d'estar connectats entre ells. La secció mínima d'aquest últim estarà d'acord amb allò disposat a la Instrucció MI-BT 017 per als conductors de protecció.

12.2.7. Instal·lació de connexió a terra

Estarà composta de connexió a terra, conductors de terra, born principal de terra i conductors de protecció. Es durà a terme segons l'especificat en la Instrucció ITC-BT-18.

Naturalesa i seccions mínimes

Els materials que assegurin la posta a terra seran aquells que:

El valor de la resistència de posta a terra estigui conforme amb les normes de protecció i de funcionament de l'instal·lació, tenint en compte els requisits generals indicats en la ITC-BT-24 i els requisits particulars de les Instruccions Tècniques aplicables a cada instal·lació.

Les corrents de defecte a terra i les corrents de fuga puguin circular sense perill, particularment des de el punt de vista de sol·licitacions tèrmiques, mecàniques i elèctriques.

En tots els casos els conductors de protecció que no formin part de la canalització d'alimentació seran de coure amb una secció al menys de: 2,5 mm² si disposen de protecció mecànica i de 4 mm² si no disposen d'ella.

Les seccions dels conductors de protecció, i dels conductors de terra estan definits en la Instrucció ITC-BT-18.

Estesa dels conductors

Els conductors de terra soterrats estesos al terra es consideren que formen part del elèctrode.

El recorregut dels conductors de la línia principal de terra, les seves derivacions i els conductors de protecció, serà allò més curt possible i sense canvis bruscos de direcció. No estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i el desgast mecànic.

Connexions dels conductors dels circuits de terra amb les parts metàl·liques i masses i amb els elèctrodes

Els conductors dels circuits de terra tindran un bon contacte elèctric tant amb les parts metàl·liques i masses que es desitja posar a terra com amb l'elèctrode. A aquests efectes, les connexions hauran de fer-se mitjançant peces d'acoblament adequades, assegurant les superfícies de contacte de forma que la connexió sigui efectiva mitjançant cargols, elements de compressió, reblons o soldadura d'alt punt de fusió. Es prohibeix l'utilització de soldadures de baix punt fusió tals com estany, plata, etc.

Els circuits de connexió a terra formaran una línia elèctricament continua on no podran incloure's en sèrie ni masses ni elements metàl·lics qualsevol que siguin. La connexió de les masses i els elements metàl·lics al circuit de connexió a terra es farà sempre per derivacions des d'aquest. Els contactes han de disposar-se nets, sense humitat i de forma que no sigui fàcil que l'acció del temps destrueixi per efectes electroquímics les connexions efectuades.

Deurà preveure l'instal·lació d'un born principal de terra, al que aniran units els conductors de terra, de protecció, d'unió equipotencial principal i en el cas de que fossin necessaris, també els de posta a terra funcional.

Prohibició d'interrompre els circuits de terra

Es prohibeix intercalar en circuits de terra seccionadors, fusibles o interruptors. Sols es permet disposar un dispositiu de tall als punts de connexió a terra, de forma que permeti mesurar la resistència de la connexió de terra.

12.2.8. Enllumenat

Enllumenats especials

Els punts de llum de l'enllumenat especial hauran de repartir-se entre, al menys, dues línies diferents, amb un nombre màxim de 12 punts de llum per línia, estant protegits aquests circuits per interruptors automàtics de 10 A d'intensitat nominal com màxim.

Les canalitzacions que alimenten els enllumenats especials es disposaran a 5 cm com a mínim d'altres canalitzacions elèctriques quan s'instal·len sobre parets o encastades en elles, i quan s'instal·len en buits de la construcció estaran separades d'aquesta per envans incombustibles no metàl·lics.

Han d'ésser proveïts d'enllumenats especials els següents locals:

- Amb enllumenament d'emergència: Els locals de reunió que puguin albergar a 100 persones o mes, els locals d'espectacles i els establiments sanitaris, els establiments tancats i coberts per mes de 5 vehicles, inclosos els passadissos i escales que condueixin al exterior o fins les zones generals del edifici.
- Amb enllumenat de senyalització: Els estacionaments subterranis de vehicles, teatres i cinemes en sala fosca, grans establiments comercials, casinos, hotels, establiments sanitaris i qualsevol altre local on puguin produir-se aglomeracions de públic en hores o llocs on la il·luminació natural de llum solar no sigui suficient per a proporcionar a l'eix dels passos principals una il·luminació mínima de 1 lux.
- Amb enllumenat de reemplaçament: En quiròfans, sales de cura i unitats de vigilància intensiva d'establiments sanitaris.

Enllumenat general

Les xarxes d'alimentació per a punts de llum amb làmpares o tubs de descàrrega hauran d'estar previstes per a transportar una càrrega en voltampères al menys igual a 1.8 voltes la potència en vats de les làmpares o tubs de descàrrega que alimenta. El conductor neutre tindrà la mateixa secció que els de fase.

Si s'alimenten amb una mateixa instal·lació làmpares de descàrrega i d'incandescència, la potència a considerar en voltampères serà la de les làmpares d'incandescència més 1.8 voltes la de les làmpares de descàrrega.

Deurà corregir-se el factor de potencia de cada punt de llum fins un valor major o igual a 0.90, i la caiguda màxima de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol altre punt de l'instal·lació de enllumenat, serà menor o igual que 3%.

Els receptors consistents en làmpares de descàrrega seran accionats per interruptors previstos per a càrregues inductives, o en el seu defecte, tindran una capacitat de tall no inferior al doble de la intensitat del receptor. Si l'interruptor acciona a la mateixa vegada làmpares d'incandescència, la seva capacitat de tall serà, com a mínim, la corresponent a la intensitat d'aquestes més el doble de la intensitat de las làmpares de descàrrega.

En instal·lacions per a enllumenat de locals on es reuneix públic, el nombre de línies haurà d'ésser de forma que el tall corrent en una d'elles no afecti a més de la tercera part del total de làmpares instal·lades en aquest local.

12.3. Proves reglamentàries

12.3.1. Comprovació de la connexió a terra

La instal·lació de connexió de terra serà comprovada pels serveis oficials en el moment de donar d'alta la instal·lació. Es disposarà de al menys un punt de connexió a terra accessible per a poder realitzar l'amidament de la connexió a terra.

12.3.2. Resistència d'aïllament

Les instal·lacions elèctriques hauran de presentar una resistència d'aïllament, expressada en ohms, al menys igual a $1000 \times U$, sent U la tensió màxima de servei expressada en volts, amb un mínim de 250.000 ohms.

L'aïllament de la instal·lació elèctrica es mesurarà amb relació a terra i entre conductors, mitjançant l'aplicació d'una tensió continua subministrada per un generador que proporcioni en buit una tensió compresa entre 500 i 1000 V i, com a mínim, 250 V amb una càrrega externa de 100.000 ohms.

12.4. Condicions d'ús, manteniment i seguretat

La propietat rebrà a l'entrega de la instal·lació, plànols definitius del muntatge de la instal·lació, valors de la resistència a terra obtinguts en els amidaments, i referència del domicili social de l'empresa instal·ladora.

No es podrà modificar la instal·lació sense la intervenció d'un Instal·lador Autoritzat o Tècnic Competent, segons correspongui.

Cada cinc anys es comprovaran els dispositius de protecció contra curt circuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixin.

Les instal·lacions del garatge seran revisades anualment per instal·ladors autoritzats lliurement elegits pels propietaris o usuaris de la instal·lació. L'instal·lador estendrà un butlletí de reconeixement de l'indicada revisió, que serà entregat al propietari de la instal·lació, així com a la delegació corresponent del Ministeri d'Indústria i Energia.

Personal tècnicament competent comprovarà la instal·lació de connexió de terra en l'època en la qual el terreny estigui més sec, reparant immediatament els defectes que puguin trobar-se.

12.5. Certificats i documentació

Al finalitzar l'execució, s'entregarà en la Delegació del Ministeri d'Indústria corresponent el Certificat de Fi d'Obra firmat per un tècnic competent i visat pel Col·legi professional corresponent, acompanyat del butlletí o butlletins d'instal·lació firmats per un Instal·lador Autoritzat.

12.6. Llibre d'ordres

La direcció de l'execució dels treballs d'instal·lació serà duta a terme per un tècnic competent, que haurà d'omplir el Llibre d'Ordres i Assistència, on indicarà les incidències, ordres i assistències que es produeixen en el desenvolupament de l'obra.

14. QUADRE DE RESULTATS

Instal·lació interior (Subministrament principal)

Instal·lació interior

Instal·lació interior

Descripció	Pot.Calc. (W)	Long. (m)	Secció (mm)	I _B (A)	I _Z (A)	ΔU (%)	ΔU _{ac} (%)	Canalitz. (mm)
Instal·lació interior	60250.00	10.00	RZ1-K (AS) 5(1x50)	82.82	159.25	0.14	-	Sense conducte
UE 1 RXYQ14U	22500.00	30.00	RZ1-K (AS) 5G6	30.93	43.68	1.38	1.52	Tub 32 mm
UE 2 RXYQ16U	26250.00	30.00	RZ1-K (AS) 5G6	36.08	43.68	1.66	1.80	Tub 32 mm
UE 3 RXYQ12U	20000.00	30.00	RZ1-K (AS) 5G6	27.49	43.68	1.20	1.35	Tub 32 mm

Descripció	I _B (A)	I _n (A)	I _Z (A)	I _{CCmàx} (A)	Pdt (kA)	I _{CCmín} (A)	I _m (kA)	I _d (A)	Sens.dif. (mA)
Instal·lació interior	82.82	100.00	159.25	6.00	10.00	4.14	1.00	-	-
UE 1 RXYQ14U	30.93	32.00	43.68	5.57	6.00	0.95	0.32	9.65	300
UE 2 RXYQ16U	36.08	40.00	43.68	5.57	6.00	0.95	0.40	9.65	300
UE 3 RXYQ12U	27.49	32.00	43.68	5.57	6.00	0.95	0.32	9.65	300

**PROJECTE DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ DEL CENTRE DE
INNOVACIÓ I FORMACIÓ OCUPACIONAL DE SANTA COLOMA DE
GRAMANET, BARCELONA.**

ANNEX II

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



CUBIC
estudi d'enginyeria, s.l.

SOC

Servei d'Ocupació
de Catalunya

ÍNDIX

1. MEMÒRIA

1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

- 1.1.1. Justificació
- 1.1.2. Objecte
- 1.1.3. Contingut del EBSS

1.2. Dades generals

- 1.2.1. Agents
- 1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució
- 1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn
- 1.2.4. Característiques generals de l'obra

1.3. Mitjans d'auxili

- 1.3.1. Mitjans d'auxili en obra
- 1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

- 1.4.1. Vestuaris
- 1.4.2. Lavabos
- 1.4.3. Menjador

1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

- 1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra
- 1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra
- 1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.
- 1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

1.6. Identificació dels riscos laborals evitables

- 1.6.1. Caigudes al mateix nivell
- 1.6.2. Caigudes a diferent nivell.
- 1.6.3. Pols i partícules
- 1.6.4. Soroll
- 1.6.5. Esforços
- 1.6.6. Incendis
- 1.6.7. Intoxicació per emanacions

1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

- 1.7.1. Caiguda d'objectes
- 1.7.2. Dermatosi
- 1.7.3. Electrocutacions
- 1.7.4. Cremades
- 1.7.5. Cops i talls en extremitats

1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

- 1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes
- 1.8.2. Treballs en instal·lacions
- 1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

1.9. Treballs que impliquen riscos especials

1.10. Mesures en cas d'emergència

1.11. Mesures de prevenció per a fer front a la crisi sanitària ocasionada per la COVID-19

1.12. Presència dels recursos preventius del contractista

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

3. PLEC

3.1. Plec de clàusules administratives

- 3.1.1. Disposicions generals
- 3.1.2. Disposicions facultatives
- 3.1.3. Formació en Seguretat
- 3.1.4. Reconeixements mèdics
- 3.1.5. Salut i higiene en el treball
- 3.1.6. Documentació d'obra
- 3.1.7. Disposicions Econòmiques

3.2. Plec de condicions tècniques particulars

- 3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva
- 3.2.2. Mitjans de protecció individual
- 3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

1. MEMÒRIA

1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

1.1.1. Justificació

L'obra projectada requereix la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, ja que es compleixen les següents condicions:

- a) El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 450.760,00 euros.
- b) No es compleix que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- c) El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.
- d) No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

1.1.2. Objecte

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i aclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

1.1.3. Contingut del EBSS

El Estudi Bàsic de Seguretat i Salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.

En el Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborales.

1.2. Dades generals

1.2.1. Agents

Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut a l'obra objecte del present estudi, es ressenyen:

- Promotor: Servei d'Ocupació de Catalunya (SOC)
- Autor del projecte: Carlos Cervera Martínez
- Constructor - Cap d'obra:

- Coordinador de seguretat i salut:

1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució

De la informació disponible en la fase de projecte bàsic i d'execució, s'aporta aquella que es considera rellevant i que pot servir d'ajuda per a la redacció del pla de seguretat i salut.

- Denominació del projecte: Projecte nova instal·lació de climatització en el CIFO de Santa Coloma de Gramanet
- Plantes sobre rasant: 3
- Plantes sota rasant: 1
- Pressupost d'execució material: 135.594,99€
- Termini d'execució: 2 mesos
- Nre. màx. operaris: 5

1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn

En el present apartat s'especifiquen, de forma resumida, les condicions de l'entorn a considerar per a l'adequada avaluació i delimitació dels riscos que poguessin causar.

- Adreça: Avinguda de Ramón Berenguer IV, 08924 Santa Coloma de Gramanet, Barcelona., Santa Coloma de Gramanet (Barcelona)
- Accessos a l'obra:
- Topografia del terreny:
- Edificacions contigües:
- Servituds i condicionants:
- Condicions climàtiques i ambientals:

Durant els períodes en els quals es produeixi entrada i sortida de vehicles es senyalitzarà convenientment l'accés dels mateixos, prenent-se totes les mesures oportunes establertes per la Direcció General de Trànsit i per la Policia Local, per evitar possibles accidents de circulació.

Es conservaran les vorades i el paviment de les voreres contigües, causant la mínima deterioració possible i reposant, en qualsevol cas, aquelles unitats en les quals s'aprecii algun desperfecte.

1.2.4. Característiques generals de l'obra

Descripció de les característiques de les unitats de l'obra que poden influir en la previsió dels riscos laborals:

1.2.4.1. Demolició parcial

Demolició de les instal·lacions de climatització existent

1.2.4.2. Instal·lacions

Instal·lació d'un nou sistema de climatització

1.3. Mitjans d'auxili

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

1.3.1. Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà d'un armari farmaciola portàtil model B amb destinació a empreses de 5 a 25 treballadors, a un lloc accessible als operaris i degudament equipat.

El seu contingut mínim serà:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- Benes
- Esparadrap
- Apòsits adhesius
- Tisores
- Pines i guants d'un sol ús

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

S'aporta la informació dels centres sanitaris més propers a l'obra, que pot ser de gran utilitat si s'arribés a produir un accident laboral.

NIVELL ASSISTENCIAL	NOM, EMPLAÇAMENT I TELÈFON	DISTÀNCIA APROX. (KM)
Primers auxilis	Farmaciola portàtil	A l'obra
Assistència primària (Urgències)	Hospital HM Sant Jordi Plaça de l'Estació, 12, 08030 Barcelona 935047200	5,00 km

La distància al centre assistencial més proper Plaça de l'Estació, 12, 08030 Barcelona s'estima en 15 minuts, en condicions normals de tràfic.

1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

Donades les característiques de la rehabilitació, les instal·lacions provisionals s'han previst a les zones de l'obra que puguin albergar aquests serveis, sempre que les condicions i les fases d'execució ho permetin.

1.4.1. Vestuaris

Els vestuaris disposaran d'una superfície total de 2,0 m² per cada treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament, incloent bancs i seients suficients, a més d'armariets dotats de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat.

1.4.2. Lavabos

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo

- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

1.4.3. Menjador

La zona destinada a menjador tindrà una alçada mínima de 2,5 m, disposarà d'aigüeres d'aigua potable per a la neteja dels utensilis i la vaixela, estarà equipada amb taules i seients, i tindrà una provisió suficient de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús.

1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra

S'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir en els treballs previs a l'execució de l'obra, amb les mesures preventives, proteccions col·lectives i equips de protecció individual (EPI), específics per a aquests treballs.

1.5.1.1. Instal·lació elèctrica provisional

Riscos més freqüents

- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de partícules als ulls
- Incendis

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, mitjançant el sistema de protecció de posada a terra i dispositius de tall (interruptors diferencials)
- Es respectarà una distància mínima a les línies d'alta tensió de 6 m per a les línies aèries i de 2 m per a les línies soterrades
- Es comprovarà que el traçat de la línia elèctrica no coincideix amb el del subministrament d'aigua
- Es situaran els quadres elèctrics en llocs accessibles, dins de caixes prefabricades homologades, amb la seva presa de terra independent, protegides de la intempèrie i proveïdes de porta, clau i visera
- S'utilitzaran solament conduccions elèctriques antihumitat i connexions estances
- En cas d'estendre línies elèctriques sobre zones de pas, es situaran a una alçada mínima de 2,2 m si s'ha disposat algun element per impedir el pas de vehicles i de 5,0 m en cas contrari
- Els cables soterrats estaran perfectament senyalitzats i protegits amb tubs rígids, a una profunditat superior a 0,4 m
- Les preses de corrent es realitzaran a través de clavilles blindades normalitzades
- Queden terminantment prohibides les connexions triples (lladres) i l'ús de fusibles casolans, emprant-se una presa de corrent independent per a cada aparell o eina

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat aïllant per a electricistes
- Guants dielèctrics.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball impermeable.
- Roba de treball reflectora.

1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra

A continuació s'exposa la relació de les mesures preventives més freqüents de caràcter general a adoptar durant les diferents fases de l'obra, imprescindibles per millorar les condicions de seguretat i salut en l'obra.

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- Es col·locaran cartells indicatius de les mesures de seguretat en llocs visibles de l'obra
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Els recursos preventius de l'obra tindran presència permanent en aquells treballs que comportin majors riscos.
- L'operacions que comportin riscos especials es realitzaran sota la supervisió d'una persona qualificada, degudament instruïda.
- La càrrega i descàrrega de materials es realitzarà amb precaució i cautela, preferentment per mitjans mecànics, evitant moviments bruscs que provoquin la seva caiguda
- La manipulació dels elements pesats es realitzarà per personal qualificat, utilitzant mitjans mecànics o palanques, per evitar sobreesforços innecessaris.
- Davant l'existència de línies elèctriques aèries, es guardaran les distàncies mínimes preventives, en funció de la seva intensitat i voltatge.

1.5.2.1. Demolició parcial

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Marquesines per a la protecció enfront de la caiguda d'objectes
- Manteniment de les baranes fins a l'execució del tancament
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Mascareta amb filtre

1.5.2.2. Instal·lacions

Riscos més freqüents

- Electrocutacions per contacte directe o indirecte
- Cremades produïdes per descàrregues elèctriques
- Intoxicació per vapors procedents de la soldadura
- Incendis i explosions
- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Talls i ferides amb objectes punxants

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- El personal encarregat de realitzar treballs en instal·lacions estarà format i ensinistrat en l'ús del material de seguretat i dels equips i eines específiques per a cada labor
- S'utilitzaran solament llums portàtils homologats, amb mànega antihumitat i clavilla de connexió normalitzada, alimentades a 24 volts
- S'utilitzaran eines portàtils amb doble aïllament
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Guants aïllants en proves de tensió
- Calçat amb sola aïllant davant contactes elèctrics
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.

La prevenció dels riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars de l'obra es realitzarà atenent a la legislació vigent en la matèria.

En cap cas s'admetrà la utilització de bastides o escales de mà que no estiguin normalitzats i compleixin amb la normativa vigent.

En el cas de les plataformes de descàrrega de materials, només s'utilitzaran models normalitzats, disposant de baranes homologades i enganxalls per a cinturó de seguretat, entre altres elements.

Relació de mitjans auxiliars prevists a l'obra amb les seves respectives mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.3.1. Escala de mà

- Es revisarà periòdicament l'estat de conservació de les escales.
- Disposaran de sabates antilliscants o elements de fixació a la part superior o inferior dels muntants.
- Es transportaran amb l'extrem davanter elevat, per evitar cops a altres objectes o a persones.
- Es recolzaran sobre superfícies horitzontals, amb la planitud adequada perquè siguin estables i immòbils, quedant prohibit l'ús com a tascó de runa, maons, revoltos o elements similars.
- Els travessers quedaran en posició horitzontal i la inclinació de l'escala serà inferior al 75% respecte al pla horitzontal.

- L'extrem superior de l'escala sobresortirà 1,0 m de l'alçada de desembarcament, mesurat en la direcció vertical.
- L'operari realitzarà l'ascens i descens per l'escala en posició frontal (mirant els esglaons), subjectant-se fermament amb les dues mans en els esglaons, no en els muntants.
- S'evitarà l'ascens o descens simultani de dos o més persones.
- Quan es requereixi treballar sobre l'escala en alçades superiors a 3,5 m, s'utilitzarà sempre el cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.

1.5.3.2. Visera de protecció

- La visera sobre l'accés a obra es construirà per personal qualificat, amb suficient resistència i estabilitat, per evitar els riscos més freqüents.
- Els suports de la visera es recolzaran sobre travesses perfectament anivellades.
- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran de forma immediata per a la seva reparació o substitució.

1.5.3.3. Bastida de cavallets

- Les bastides de cavallets es recolzaran sobre superfícies fermes, estables i anivellades.
- S'emprarà un mínim de dos cavallets per a la formació de bastides, quedant totalment prohibit com a recolzament l'ús de bidons, maons, revoltos o altres objectes.
- Les plataformes de treball estaran perfectament ancorades als cavallets.
- Queda totalment prohibit instal·lar una bastida de cavallets damunt d'una altra.

1.5.3.4. Plataforma de descàrrega

- S'utilitzaran plataformes homologades, no admetent-se la seva construcció "in situ".
- Les característiques resistents de la plataforma seran adequades a les càrregues a suportar, disposant un cartell indicatiu de la càrrega màxima de la plataforma.
- Disposarà d'un mecanisme de protecció frontal quan no estigui en ús, perquè quedi perfectament protegit el front de descàrrega.
- La superfície de la plataforma serà de material antilliscant.
- Es conservarà en perfecte estat de manteniment, realitzant-se inspeccions en la fase d'instal·lació i cada 6 mesos.

1.5.3.5. Plataforma motoritzada

- Els elements que denotin alguna fallada tècnica o mal comportament es desmuntaran de forma immediata per a la seva reparació o substitució.
- S'abalisarà la zona situada sota la bastida de cremallera per evitar l'accés a la zona de risc.
- Es compliran les indicacions del fabricant quant a la càrrega màxima.
- No es permetran construccions auxiliars realitzades in situ per aconseguir zones allunyades.

1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

Les mesures preventives a adoptar i les proteccions a emprar per al control i la reducció de riscos deguts a la utilització de maquinària i eines durant l'execució de l'obra es desenvoluparan en el corresponent Pla de Seguretat i Salut, conforme als següents criteris:

- a) Totes les màquines i eines que s'utilitzin a l'obra disposaran del seu corresponent manual d'instruccions, en el qual estaran especificats clarament tant els riscos que comporten per als treballadors com els procediments per a la seva utilització amb la deguda seguretat.
- b) No s'acceptarà la utilització de cap màquina, mecanisme o artifici mecànic sense reglamentació específica.

Relació de màquines i eines que està previst utilitzar a l'obra, amb les seves corresponents mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.4.1. Pala carregadora

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera en el terra, es parerà el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina.
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport.
- L'extracció de terres s'efectuarà en posició frontal al pendent
- El transport de terres es realitzarà amb la cullera en la posició més baixa possible, per garantir l'estabilitat de la pala

1.5.4.2. Camió de caixa basculant

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions de càrrega i descàrrega.
- No es circularà amb la caixa hissada després de la descàrrega.

1.5.4.3. Camió per a transport

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Les càrregues es repartiran uniformement en la caixa, evitant aplecs amb pendents superiors al 5% i protegint els materials solts amb una lona
- Abans de procedir a les operacions de càrrega i descàrrega, es col·locarà el fre en posició de frenat i, en cas d'estar situat en pendent, tascons d'immobilització sota les rodes
- En les operacions de càrrega i descàrrega s'evitaran moviments bruscs que provoquin la pèrdua d'estabilitat, romanent sempre el conductor fora de la cabina

1.5.4.4. Camió grua

- El conductor accedirà al vehicle descendirà del mateix amb el motor apagat, en posició frontal, evitant saltar a terra i fent ús dels esglaons i agafadors.
- Es cuidarà especialment de no sobrepassar la càrrega màxima indicada pel fabricant.
- La cabina disposarà de farmaciola de primers auxilis i d'extintor timbrat i revisat.
- Els vehicles disposaran de botzina de retrocés.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions d'elevació.
- L'elevació es realitzarà evitant operacions brusques, que provoquin la pèrdua d'estabilitat de la càrrega.

1.5.4.5. Martell picador

- Les mànegues d'aire comprimit han d'estar situades de manera que no dificultin ni el treball dels operaris ni el pas del personal.
- No es realitzaran ni esforços de palanca ni operacions similars amb el martell en marxa.
- Es verificarà el perfecte estat dels acoblaments de les mànegues.
- Es tancarà el pas de l'aire abans de desarmar un martell.

1.5.4.6. Grueta

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada.

- El treballador que utilitzi la grueta estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris.
- Prèviament a l'inici de qualsevol treball, es comprovarà l'estat dels accessoris de seguretat, del cable de suspensió de càrregues i de les eslingues.
- Es comprovarà l'existència del limitador de recorregut que impedeix el xoc de la càrrega contra l'extrem superior de la ploma.
- Disposarà de marcat CE, de declaració de conformitat i de manual d'instruccions emès pel fabricant.
- Quedarà clarament visible el cartell que indica el pes màxim a elevar.
- S'acotarà la zona de l'obra en la qual existeixi risc de caiguda dels materials transportats per la grueta.
- Es revisarà el cable diàriament, essent obligatòria la seva substitució quan el nombre de fils trencats sigui igual o superior al 10% del total
- L'ancoratge de la grueta es realitzarà segons s'indica en el manual d'instruccions del fabricant
- L'arriostament mai es farà amb bidons plens d'aigua, de sorra o d'altres materials.
- Es realitzarà el manteniment previst pel fabricant.

1.5.4.7. Serra circular

- El seu ús està destinat exclusivament al tall d'elements o peces de l'obra
- Per al tall de materials ceràmics o petris s'empraran discs abrasius i per a elements de fusta discs de serra.
- Haurà d'existir un interruptor de parada prop de la zona de comandament.
- La zona de treball haurà d'estar neta de serradures i d'encenalls, per evitar possibles incendis.
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- El treball amb el disc agressiu es realitzarà en humit.
- No s'utilitzarà la serra circular sense la protecció de peces adequades, com ara màscares antipols i ulleres.

1.5.4.8. Equip de soldadura

- No hi haurà materials inflamables ni explosius a menys de 10 metres de la zona de treball de soldadura.
- Abans de soldar s'eliminaran les pintures i recobriments del suport
- Durant els treballs de soldadura es disposarà sempre d'un extintor de pols química en perfecte estat i condicions d'ús, en un lloc proper i accessible.
- En els locals tancats en els quals no es pugui garantir una correcta renovació d'aire s'instal·laran extractors, preferentment sistemes d'aspiració localitzada.
- Es paralitzaran els treballs de soldadura en alçada davant la presència de persones sota l'àrea de treball.
- Tant els soldadors com els treballadors que es trobin en els voltants disposaran de protecció visual adequada, no romanent en cap cas amb els ulls al descobert.

1.5.4.9. Eines manuals diverses

- L'alimentació de les eines es realitzarà a 24 V quan es treballi en ambients humits o les eines no disposin de doble aïllament.
- L'accés a les eines i el seu ús estarà permès únicament a les persones autoritzades.
- No es retiraran de les eines les proteccions dissenyades pel fabricant.
- Es prohibirà, durant el treball amb eines, l'ús de polseres, rellotges, cadenes i elements similars.
- Les eines elèctriques disposaran de doble aïllament o estaran connectades a terra

- En les eines de tall es protegirà el disc amb una carcassa antiprojecció.
- Les connexions elèctriques a través de borns es protegiran amb carcasses anticontactes elèctrics.
- Les eines es mantindran en perfecte estat d'ús, amb els mànecs sense esquerdes i nets de residus, mantenint el seu caràcter aïllant per als treballs elèctrics.
- Les eines elèctriques estaran apagades mentre no s'estiguin utilitzant i no es podran usar amb les mans o els peus mullats.
- En els casos en què es superin els valors d'exposició al soroll que estableix la legislació vigent en matèria de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ocupació de protectors auditius.

1.6. Identificació dels riscos laborals evitables

En aquest apartat es ressenya la relació de les mesures preventives a adoptar per evitar o reduir l'efecte dels riscos més freqüents durant l'execució de l'obra.

1.6.1. Caigudes al mateix nivell

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'habilitaran i abalisaran les zones d'aplec de materials.

1.6.2. Caigudes a diferent nivell.

- Es disposaran escales d'accés per salvar els desnivells.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Es mantindran en bon estat les proteccions dels buits i dels desnivells.
- Les escales d'accés quedaran fermament subjectes i ben amarrades.

1.6.3. Pols i partícules

- Es regarà periòdicament la zona de treball per evitar la pols.
- Es faran servir ulleres de protecció i mascaretes antipols en aquells treballs en els quals es generi pols o partícules.

1.6.4. Soroll

- S'avaluaran els nivells de soroll en les zones de treball.
- Les màquines han d'estar proveïdes d'aïllament acústic.
- Es disposaran els mitjans necessaris per eliminar o esmorteir els sorolls.

1.6.5. Esforços

- S'evitarà el desplaçament manual de les càrregues pesades.
- Es limitarà el pes de les càrregues en cas de desplaçament manual.
- S'evitaran els sobreesforços o els esforços repetitius.
- S'evitaran les postures inadequades o forçades en l'aixecament o desplaçament de càrregues.

1.6.6. Incendis

- No es fumarà en presència de materials fungibles ni en cas d'existir risc d'incendi.

1.6.7. Intoxicació per emanacions

- Els locals i les zones de treball disposaran de ventilació suficient.
- S'utilitzaran mascaretes i filtres apropiats.

1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

Els riscos que difícilment es poden eliminar són els que es produeixen per causes inesperades (com caigudes d'objectes i desprendiments, entre altres). No obstant això, es poden reduir amb l'adequat ús de les proteccions individuals i col·lectives, així com amb l'estricta compliment de la normativa en matèria de seguretat i salut, i de les normes de la bona construcció.

1.7.1. Caiguda d'objectes

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es muntaran marquesines als accessos.
- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'evitarà l'amuntegament de materials o objectes sobre les bastides.
- No es llançaran troços ni restes de materials des de les bastides.

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Guants i botes de seguretat.
- Ús de borsa portaeines.

1.7.2. Dermatosi

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitarà la generació de pols de ciment.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i roba de treball adequada.

1.7.3. Electroccions

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es revisarà periòdicament la instal·lació elèctrica.
- L'estesa elèctrica quedarà fixat als paraments verticals.
- Els allargadors portàtils tindran mànec aïllant.
- La maquinària portàtil disposarà de protecció amb doble aïllament.
- Tota la maquinària elèctrica estarà proveïda de presa de terra.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants dielèctrics.
- Calçat aïllant per a electricistes
- Banquetes aïllants de l'electricitat.

1.7.4. Cremades

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants, polaines i davantals de cuir.

1.7.5. Cops i talls en extremitats

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i botes de seguretat.

1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

En aquest apartat s'aporta la informació útil per realitzar, en les degudes condicions de seguretat i salut, els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment de l'edifici construït que comporten majors riscos.

1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes

Per als treballs en tancaments, ràfecs de coberta, revestiments de paraments exteriors o qualsevol altre que s'efectuï amb el risc de caiguda en alçada, hauran d'utilitzar-se bastides que compleixin les condicions especificades en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Durant els treballs que puguin afectar a la via pública, es col·locarà una visera de protecció a l'alçada de la primera planta, per protegir als transeünts i als vehicles de les possibles caigudes d'objectes.

1.8.2. Treballs en instal·lacions

Els treballs corresponents a les instal·lacions de lampisteria, elèctrica i de gas, hauran de realitzar-se per personal qualificat, complint les especificacions establertes en el seu corresponent Pla de Seguretat i Salut, així com en la normativa vigent en cada matèria.

Abans de l'execució de qualsevol treball de reparació o de manteniment dels ascensors i muntacàrregues, s'haurà d'elaborar un Pla de Seguretat subscrit per un tècnic competent en la matèria.

1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

Els treballs amb pintures o altres materials la inhalació dels quals pugui resultar tòxica hauran de realitzar-se amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

1.9. Treballs que impliquen riscos especials

A l'obra objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut concorren els riscos especials que es solen presentar a la demolició de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. Cal destacar:

- Muntatge de forjat, especialment en les vores perimetrals.
- Execució de tancaments exteriors.
- Formació dels ampits de coberta.
- Col·locació de forques i xarxes de protecció.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Disposició de plataformes volades.
- Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.

1.10. Mesures en cas d'emergència

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

1.11. Mesures de prevenció per a fer front a la crisi sanitària ocasionada per la COVID-19

- 1) Sense perjudici del compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals i de la resta de la normativa laboral que resulti d'aplicació, el director del centre de treball, haurà de:
 - a. Adoptar mesures de ventilació, neteja i desinfecció adequades a les característiques i intensitat d'ús dels centres de treball, conformement als protocols que s'estableixin en cada cas.
 - b. Posar a la disposició dels treballadors aigua i sabó, o gels hidroalcohòlics o desinfectants amb activitat viricida, autoritzats per les autoritats sanitàries per a la neteja de mans.
 - c. Adaptar les condicions de treball, inclosa l'ordenació dels llocs de treball i l'organització dels torns, així com l'ús dels llocs comuns de manera que es garanteixi el manteniment d'una distància de seguretat interpersonal mínima entre els treballadors, d'acord amb la regulació vigent. Quan això no sigui possible, s'haurà de proporcionar als treballadors equips de protecció adequats al nivell de risc.
 - d. Adoptar mesures per evitar la coincidència massiva de persones, tant treballadors com clients o usuaris, en els centres de treball durant les franges horàries de major afluència previsible.
 - e. Adoptar mesures per a la reincorporació progressiva de manera presencial als llocs de treball i la potenciació de l'ús del teletreball quan per la naturalesa de l'activitat laboral sigui possible.
- 2) Les persones que presentin símptomes compatibles amb COVID-19 o estiguin en aïllament domiciliari a causa d'un diagnòstic per COVID-19 o que es trobin en període de quarantena domiciliària per haver tingut contacte estret amb alguna persona amb COVID-19 no hauran d'acudir al seu centre de treball.
- 3) Si un treballador comencés a tenir símptomes compatibles amb la malaltia, es contactarà immediatament amb el telèfon habilitat a tal efecte per les autoritats sanitàries, i, en el seu cas, amb els corresponents serveis de prevenció de riscos laborals. De manera immediata, el treballador es col·locarà una màscara i serà aïllat de la resta del personal, seguint les recomanacions que se li indiquin, fins que la seva situació mèdica sigui valorada per un professional sanitari.

1.12. Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitat suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1. Y. Seguretat i salut

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada per:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada per:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desenvolupat per:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completat per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Correcció d'errors:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

2.1.3. YM. Medicina preventiva i primers auxilis

2.1.3.1. YMM. Material mèdic

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificat per:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completat per:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desenvolupant per:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificat per:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

2.1.5. YS. Senyalització provisional d'obres

2.1.5.1. YSB. Abalisament

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.5.2. YSH. Senyalització horitzontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Senyalització vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Senyalització manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Senyalització de seguretat i salut

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

3. PLEC

3.1. Plec de clàusules administratives

3.1.1. Disposicions generals

3.1.1.1. Objecte del Plec de condicions

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra "Projecte nova instal·lació de climatització en el CIFO de Santa Coloma de Gramenet", situada en Avinguda de Ramón Berenguer IV, 08924 Santa Coloma de Gramenet, Barcelona., Santa Coloma de Gramenet (Barcelona), segons el projecte redactat per Carlos Cervera Martínez. Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

3.1.2. Disposicions facultatives

3.1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions i les obligacions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades en els seus aspectes generals per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut - o Estudi Bàsic, si s'escau - igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes, subcontractistes o treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de Seguretat i Salut prèviament al començament de les obres.

El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials de la mateixa.

3.1.2.3. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

3.1.2.4. El contractista i subcontractista

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel qual es regeix la seva execució.

El contractista comunicarà a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut.

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans

necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscarbar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Entre les responsabilitats i obligacions del contractista i dels subcontractistes en matèria de seguretat i salut, cal destacar:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.
- Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.
- Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es deriven de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.5. La direcció facultativa

S'entén com a direcció facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.6. Coordinador de Seguretat i Salut en Projecte

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

3.1.2.7. Coordinador de Seguretat i Salut en Execució

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la direcció facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

3.1.2.8. Treballadors Autònoms

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Quan el treballador autònom empri en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

Els treballadors autònoms compliran l'establert en el pla de seguretat i salut.

3.1.2.9. Treballadors per compte d'altri

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

3.1.2.10. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

3.1.2.11. Recursos preventius

Amb la finalitat de verificar el compliment de les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut, l'empresari designarà per a l'obra els recursos preventius corresponents, que podran ser:

- a) Un o diversos treballadors designats per l'empresa.
- b) Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.
- c) Un o diversos membres del servei o els serveis de prevenció aliens.

Les persones a les quals s'assigni aquesta vigilància hauran de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives. En cas d'observar un deficient compliment de les mateixes o una absència, insuficiència o falta d'adequació de les mateixes, s'informarà a l'empresari perquè aquest adopti les mesures necessàries per a la seva correcció, notificant-se a la vegada al Coordinador de Seguretat i Salut i a la resta de la direcció facultativa.

En el Pla de Seguretat i Salut s'especificaran els casos en què la presència dels recursos preventius és necessària, especificant-se expressament el nom de la persona o persones designades per a tal fi, concretant les tasques en les quals inicialment es preveu necessària la seva presència.

3.1.3. Formació en Seguretat

Amb la finalitat de que tot el personal que accedeixi a l'obra disposi de la suficient formació en les matèries preventives de seguretat i salut, l'empresa s'encarregarà de la seva formació per a l'adequada prevenció de riscos i el correcte ús de les proteccions col·lectives i individuals. Aquesta formació aconseguirà tots els nivells de l'empresa, des dels directius fins als treballadors no qualificats, incloent als tècnics, encarregats, especialistes i operadors de màquines entre uns altres.

3.1.4. Reconeixements mèdics

La vigilància de l'estat de salut dels treballadors quedarà garantida per l'empresa contractista, en funció dels riscos inherents al treball assignat i en els casos establerts per la legislació vigent.

Aquesta vigilància serà voluntària, excepte quan la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la seva salut, o per verificar que el seu estat de salut no constitueix un perill per a altres persones o per al mateix treballador.

3.1.5. Salut i higiene en el treball

3.1.5.1. Primers auxilis

L'empresari designarà al personal encarregat de l'adopció de les mesures necessàries en cas d'accident, amb la finalitat de garantir la prestació dels primers auxilis i l'evacuació de l'accidentat.

Es disposarà, en un lloc visible de l'obra i accessible als operaris, una farmaciola perfectament equipada amb material sanitari destinat a primers auxilis.

El contractista instal·larà rètols amb caràcters llegibles fins a una distància de 2 m, en el qual se subministri als treballadors i participants en l'obra la informació suficient per establir ràpid contacte amb el centre assistencial més proper.

3.1.5.2. Actuació en cas d'accident

En cas d'accident es prendran solament les mesures indispensables fins que arribi l'assistència mèdica, perquè l'accidentat pugui ser traslladat amb rapidesa i sense risc. En cap cas se li mourà, excepte quan sigui imprescindible per a la seva integritat.

Es comprovaran els seus signes vitals (consciència, respiració, pols i pressió sanguínia), se l'intentarà tranquil·litzar, i se'l cobrirà amb una manta per mantenir la seva temperatura corporal.

No se li subministrarà aigua, begudes ni cap medicament i, en cas d'hemorràgia, es pressionaran les ferides amb gases netes.

L'empresari notificarà l'accident per escrit a l'autoritat laboral, conforme al procediment reglamentari.

3.1.6. Documentació d'obra

3.1.6.1. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

Inclou també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

3.1.6.2. Pla de seguretat i salut

En aplicació del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest estudi bàsic.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la direcció facultativa.

3.1.6.3. Acta d'aprovació del pla

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la direcció facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

3.1.6.4. Comunicació d'obertura de centre de treball

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

3.1.6.5. Llibre d'incidències

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, sobre les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

3.1.6.6. Llibre d'ordres

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la direcció facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

3.1.6.7. Llibre de subcontractació

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la direcció facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

3.1.7. Disposicions Econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances
- Dels preus
 - Preu bàsic
 - Preu unitari
 - Pressupost d'Execució Material (PEM)
 - Preus contradictoris
 - Reclamació d'augment de preus
 - Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
 - De la revisió dels preus contractats
 - Aplec de materials
 - Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

3.2. Plec de condicions tècniques particulars

3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva

Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.

Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant.

El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.

3.2.2. Mitjans de protecció individual

Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.

Seràn ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.

El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.

Seràn subministrats gratuïtament per l'empresari i es reemplaçaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit.

S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.

3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

3.2.3.1. Vestuaris

Seran de fàcil accés, estaran propers a l'àrea de treball i tindran seients i taquilles independents sota clau, amb espai suficient per guardar la roba i el calçat.

Es disposarà una superfície mínima de 2 m² per cada treballador destinada a vestuari, amb una alçada mínima de 2,30 m.

Quan no es disposi de vestuaris, s'habilitarà una zona per deixar la roba i els objectes personals sota clau.

3.2.3.2. Lavabos i dutxes

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta, situant com a mínim una quarta part de les aixetes en cabines individuals amb porta amb tancament interior.

Les cabines tindran una superfície mínima de 2 m² i una alçada mínima de 2,30 m.

La dotació mínima prevista per als lavabos serà de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin en la mateixa jornada
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

3.2.3.3. Vàter

Seran de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball. Se situaran preferentment en cabines de dimensions mínimes 1,2x1,0 m amb alçada de 2,30 m, sense visibilitat des de l'exterior i proveïdes de perxa i porta amb tancament interior.

Disposaran de ventilació a l'exterior, podent no tenir sostre sempre que comuniquin amb lavabos o passadissos amb ventilació exterior, evitant qualsevol comunicació amb menjadors, cuines, dormitoris o vestuaris.

Tindran descàrrega automàtica d'aigua corrent i en el cas que no es puguin connectar a la xarxa de clavegueram es disposarà de latrines sanitàries o fosses sèptiques.

3.2.3.4. Menjador i cuina

Els locals destinats a menjador i cuina estaran equipats amb taules, cadires de material rentable i vaixel·la, i disposaran de calefacció a l'hivern. Quedaran separats de les àrees de treball i de qualsevol font de contaminació ambiental.

En el cas que els treballadors portin el seu propi menjar, disposaran de escalfaplats, prohibint-se fora dels llocs prevists la preparació del menjar mitjançant foc, brases o barbacoes.

La superfície destinada a la zona de menjador i cuina serà com a mínim de 2 m² per cada operari que utilitzi aquesta instal·lació.

**PROJECTE DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ DEL CENTRE DE
INNOVACIÓ I FORMACIÓ OCUPACIONAL DE SANTA COLOMA DE
GRAMANET, BARCELONA.**

ANNEX III

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES



CUBIC
estudi d'enginyeria, s.l.

SOC

Servei d'Ocupació
de Catalunya

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

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

ÍNDEX

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES	4
1.1. Disposicions Generals	4
1.2. Disposicions Facultatives	4
1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació	4
1.2.1.1. <i>El promotor</i>	4
1.2.1.2. <i>El projectista</i>	4
1.2.1.3. <i>El constructor o contractista</i>	4
1.2.1.4. <i>El director d'obra</i>	5
1.2.1.5. <i>El director de l'execució de l'obra</i>	5
1.2.1.6. <i>Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació</i>	5
1.2.1.7. <i>Els subministradors de productes</i>	5
1.2.2. Agents que intervenen en l'obra	5
1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut	5
1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus	5
1.2.5. La direcció facultativa	5
1.2.6. Visites facultatives	6
1.2.7. Obligacions dels agents intervinents	6
1.2.7.1. <i>El promotor</i>	6
1.2.7.2. <i>El projectista</i>	7
1.2.7.3. <i>El constructor o contractista</i>	7
1.2.7.4. <i>El director d'obra</i>	9
1.2.7.5. <i>El director de l'execució de l'obra</i>	10
1.2.7.6. <i>Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació</i>	11
1.2.7.7. <i>Els subministradors de productes</i>	12
1.2.7.8. <i>Els propietaris i els usuaris</i>	12
1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici	12
1.2.8.1. <i>Els propietaris i els usuaris</i>	12
1.3. Disposicions Econòmiques	12
2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS	13
2.1. Prescripcions sobre els materials	14
2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)	14
2.1.2. Instal·lacions	15
2.1.2.1. <i>Tubs de coure</i>	15
2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra	16
2.2.1. Demolicions	19
2.2.2. Instal·lacions	20
2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat	43
2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició	44

1. PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1. Disposicions Generals

Les disposicions de caràcter general, les relatives a treballs i materials, així com les recepcions d'edificis i obres annexes, es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

1.2. Disposicions Facultatives

1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

Es defineixen agents de l'edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel disposat en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altres disposicions que siguin d'aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'edificació queden recollides en el capítol III "Agents de l'edificació", considerant-se:

1.2.1.1. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de l'edificació, impulsant la gestió necessària per a portar a terme l'obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Segons la legislació vigent, a la figura del promotor s'equiparen també les de gestor de societats cooperatives, comunitats de propietaris, o altres anàlogues que assumeixen la gestió econòmica de l'edificació.

Quan les Administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les Administracions públiques actuïn com promotors, es regiran per la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público" i, en el que no està contemplat en la mateixa, per les disposicions de la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

1.2.1.2. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que ho complementin altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el previst en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

1.2.1.3. El constructor o contractista

És l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al Projecte i al Contracte d'obra.

S'HA D'EFFECTUAR ESPECIAL MENCIÓ QUE LA LLEI ASSENYALA COM RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS AL CONTRACTISTA GENERAL DE L'OBRA, SENSE PERJUDICI DEL DRET DE REPETICIÓ D'AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.

1.2.1.4. El director d'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d'obra.

1.2.1.5. El director de l'execució de l'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'Execució Material de l'Obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i qualitat de l'edificat. Per a això és requisit indispensable l'estudi i anàlisi prèvia del projecte d'execució una vegada redactat pel director d'obra, procedint a sol·licitar-li, amb antelació a l'inici de les obres, totes aquelles aclariments, reparacions o documents complementaris que, dintre de la seva competència i atribucions legals, estimés necessaris per a poder dirigir de manera solvent l'execució de les mateixes.

1.2.1.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per a atorgar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per a atorgar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

1.2.1.7. Els subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, encarregats de magatzems, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

1.2.2. Agents que intervenen en l'obra

La relació d'agents intervinents es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.3. Agents en matèria de seguretat i salut

La relació d'agents intervinents en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.4. Agents en matèria de gestió de residus

La relació d'agents intervinents en matèria de gestió de residus, es troba en l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

1.2.5. La direcció facultativa

La direcció facultativa està composta per la direcció d'Obra i la direcció d'Execució de l'Obra. A la direcció facultativa s'integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, en el cas que s'hagi adjudicat aquesta missió a facultatiu distint dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos del promotor durant l'execució de l'obra dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.

1.2.6. Visites facultatives

Són les realitzades a l'obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la direcció facultativa. La intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses que a cada agent li són pròpies, podent variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerida al tècnic a aquest efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l'obra. Hauran d'adaptar-se al procés lògic de construcció, podent els agents ésser o no coincidents en l'obra en funció de la fase concreta que s'estigui desenvolupant a cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

1.2.7. Obligacions dels agents intervinents

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació aplicable.

1.2.7.1. El promotor

Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que li faculti per a construir en ell.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al director d'obra, al director de l'execució de l'obra i al contractista posteriors modificacions del mateix que fossin imprescindibles per a dur a bon terme el projectat.

Triar i contractar als diferents agents, amb la titulació i capacitat professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per a realitzar en la seva globalitat i dur a bon terme l'objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per als edificis.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la construcció d'edificis, la urbanització que procedís en el seu entorn immediat, la realització d'obres que en ells s'executin i la seva ocupació.

Garantir els danys materials que l'edifici pugui sofrir, per a l'adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per a actes propis com per a actes d'altres agents pels que, conforme a la legislació vigent, s'ha de respondre.

La subscripció obligatòria d'una assegurança, d'acord a les normes concretes fixades a aquest efecte, que cobreixi els danys materials que ocasionin en l'edifici l'incompliment de les condicions d'habitabilitat en tres anys o que afectin a la seguretat estructural en el termini de deu anys, amb especial esment als habitatges individuals en règim de autopromoció, que es regiran per tot allò especialment legislat a aquest efecte.

Contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si escau, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons l'establert en el "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Subscriure l'acta de recepció final de les obres, una vegada acabades aquestes, fent constar l'acceptació de les obres, que podrà efectuar-se amb o sense reserves i que haurà d'abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer esment exprés a reserves per a la recepció, haurien d'esmentar-se de manera detallada les deficiències i s'haurà de fer constar el termini que haurien de quedar resolts els defectes observats.

Lliurar al comprador i usuari inicial, si escau, el denominat Llibre de l'Edifici que conté el manual d'ús i manteniment del mateix i altra documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

1.2.7.2. El projectista

Redactar el projecte per encàrrec del promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per a tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos administratius -projecte bàsic- com per a ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global del projecte d'execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements fonamentals de l'edifici, especialment la fonamentació i l'estructura. Concretar en el Projecte l'emplaçament de cambres de màquines, de comptadors, fornícules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de buits de ventilació, allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d'aquells elements necessaris en l'edifici per a facilitar les determinacions concretes i especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent aquests d'adaptar-se al Projecte d'Execució, no podent contravenir-ho de cap manera. Haurà de lliurar-se necessàriament un exemplar del projecte complementari al director d'obra abans de l'inici de les obres o instal·lacions corresponents.

Acordar amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals.

Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés constructiu, que haurien de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència dels quals pot ser distinta i incompatible amb les competències del director d'obra i, per tant, d'exclusiva responsabilitat d'aquests.

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en els quals és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa del director d'obra i previ acord amb el promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d'autor i de la propietat intel·lectual si s'hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per a realitzar el treball, documents o plans del projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Ostentar la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat del projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

1.2.7.3. El constructor o contractista

Tenir la capacitat professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per a actuar com constructor.

Organitzar els treballs de construcció per a complir amb els terminis previstos, d'acord al corresponent Pla d'Obra, efectuant les instal·lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Elaborar, i exigir de cada subcontractista, un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquests plans s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció proposades, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en l'estudi o estudi bàsic.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al que es refereix la "Real Decreto 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert

en l'Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut en la fase d'Execució de l'obra.

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscarbar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant del Projecte d'Execució com dels projectes complementaris, així com de l'Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitant els aclariments pertinents.

Facilitar la tasca de la direcció facultativa, subscriuint l'Acta de Replanteig executant les obres amb subjecció al Projecte d'Execució que haurà d'haver examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions del director d'obra i del director de l'execució material de l'obra, a fi d'arribar a la qualitat exigida en el projecte.

Efectuar les obres seguint els criteris a l'ús que són propis de la correcta construcció, que té l'obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials o lex artis, encara quan aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la prefectura de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les tasques dels subcontractistes.

Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l'obra imposin, disposant del nombre adequat d'oficials, suboficials i peons que l'obra requereixi a cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a aquest efecte, procedint a encavalcar aquells oficis en l'obra que siguin compatibles entre si i que permetin escometre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a la agilització i finalització de l'obra dintre dels terminis previstos.

Ordenar i disposar a cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectuï les actuacions pertinents per a executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb el director d'execució material de l'obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que haurien de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuïn, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin malament efectuades.

Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del director de l'execució de l'obra els subministraments de material o prefabricats que no contin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació, havent de recaptar de la direcció facultativa la informació que necessiti per a complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utilitatges adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscarbar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l'edifici una vegada finalitzat.

Posar a la disposició del director d'execució material de l'obra els mitjans auxiliars i personal necessari per a efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant la dita tècnica el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries.

Cuidar que el personal de l'obra guardi el degut respecte a la direcció facultativa.

Auxiliar al director de l'execució de l'obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i una vegada finalitzat aquest, l'acta corresponent d'inici d'obra, així com la de recepció final.

Facilitar als directors d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació final d'obra executada.

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i que, en funció de la seva naturalesa, arriben a períodes de 1 any (danys per defectes de terminació o acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vicis d'elements constructius o d'instal·lacions que afectin a l'habitabilitat) o 10 anys (danys en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

1.2.7.4. El director d'obra

Dirigir l'obra coordinant-la amb el Projecte d'Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents que intervenen en el procés constructiu.

Detenir l'obra per causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant explicacions immediates al promotor.

Redactar les modificacions, ajustaments, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l'adequat desenvolupament de les obres. És facultat expressa i única la redacció d'aquelles modificacions o aclariments directament relacionats amb l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny; el càlcul o recàlcul del dimensionament i armat de tots i cadascun dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l'estructura vertical i horitzontal; els quals afectin substancialment a la distribució d'espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials previstos.

Assessorar al director de l'execució de l'obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al correcte desenvolupament de la mateixa, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

Assistir a les obres a fi de resoldre les contingències que es produeixin per a assegurar la correcta interpretació i execució del projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que s'estimessin oportunes ressenyar per a la correcta interpretació de tot el que està projectat, sense perjudici d'efectuar tots els aclariments i ordres verbals que s'estimés oportú.

Signar l'Acta de replanteig o de començament d'obra i el Certificat Final d'Obra així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides al percentatge d'obra efectuada i, si escau i a instàncies del promotor, la supervisió de la documentació que se li presenti relativa a les unitats d'obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que si escau fossin preceptius.

Informar puntualment al promotor d'aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa al projecte bàsic i d'execució i que afectin o puguin afectar al contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d'obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita del projecte executat, incorporant les modificacions efectuades. Per a això, els tècnics redactors de projectes i/o estudis complementaris hauran obligatòriament lliurar-li la documentació final en la que es faci constar l'estat final de les obres i/o instal·lacions per ells redactades, supervisades i realment executades, sent responsable dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.

Al Projecte Final d'Obra s'annexarà l'Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que han intervingut en el procés d'edificació, inclosos tots els subcontractistes i oficis intervinents; les instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici i de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

La documentació a la qual es fa referència en els dos apartats anteriors és part constituent del Llibre de l'Edifici i el promotor haurà de lliurar una còpia completa als usuaris finals del mateix que, en el cas d'edificis d'habitatges plurifamiliars, es materialitza en un exemplar que haurà de ser custodiat pel president de la Comunitat de Propietaris o per l'Administrador, sent aquests els responsables

de divulgar a la resta de propietaris el seu contingut i de fer complir els requisits de manteniment que consten en la citada documentació.

A més de totes les facultats que corresponen al director d'obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció en el que al compliment de les directrius generals del projecte es refereix, i a l'adequació del construït a aquest.

S'ha d'assenyalar expressament que la resistència al compliment de les ordres dels directors d'obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com falta greu i, en cas que, al seu parer, d'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà recusar al contractista i/o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.5. El director de l'execució de l'obra

Correspon al director d'execució material de l'obra, segons s'estableix en la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación" i altra legislació vigent a aquest efecte, les atribucions competencials i obligacions que s'assenyalen a continuació

La direcció immediata de l'Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d'obra, previ al seu aplec o col·locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l'execució de l'obra, comprovant que s'ajusten amb precisió a les determinacions del projecte i a les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d'acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assajos que fossin necessaris.

Dirigir l'execució material de l'obra d'acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols del Projecte, així com, si escau, amb les instruccions complementàries necessàries que recaptés del director d'obra.

Anticipar-se amb l'antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments al director d'obra o directors d'obra que fossin necessàries i planificant de manera anticipada i continuada amb el contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats de idoneïtat dels mateixos.

Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionat d'elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada, diàmetres nominals, longituds d'ancoratge i encavallaments adequats i doblegat de barres.

Observança dels temps d'encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció del Formigó vigent i d'aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendents, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d'aplicació; a dimensions parcials i totals d'elements, a la seva forma i geometria específica, així com a les distàncies que han de guardar-se entre ells, tant en horitzontal com en vertical.

Verificació de l'adequada posada en obra de fàbriques i tancaments, al seu correcte i complet entrellaçament i, en general, al que pertoca a l'execució material de la totalitat de l'obra i sense excepció alguna, d'acord als criteris i lleis dels materials i de la correcta construcció (lex artis) i a les normatives d'aplicació.

Assistir a l'obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per a complir eficaçment la deguda supervisió de l'execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l'edifici, donant les ordres precises d'execució al contractista i, si escau, als subcontractistes.

Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l'adequació del realment executat a l'ordenat prèviament.

Verificar l'adequat traçat d'instal·lacions, conductes, escomeses, xarxes d'evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajustament tant a l'especificacions del projecte d'execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Detenir l'Obra si, al seu judici, existís causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant compte immediata als directors d'obra que haurien de necessàriament corroborar-la per a la seva plena efectivitat, i al promotor.

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l'especificat per la normativa vigent, en la comesa de la qual i obligacions té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries d'elements estructurals, així com les proves d'estanquitat de façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l'eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud als directors d'obra dels resultats dels Assajos de Control conforme es vagi tenint coneixement dels mateixos, proposant-li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

Després de l'oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d'obra realment executades, amb els visats que si escau fossin preceptius.

Col·laborar activa i positivament amb els restants agents intervinents, servint de nexa d'unió entre aquests, el contractista, els subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d'obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assajos i verificacions d'execució d'obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d'estanquitat i vessament de cobertes i de façanes, a les verificacions del funcionament de les instal·lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d'Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assajos i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades pel director d'execució material de l'obra, es considerés com falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, sent responsable el contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.6. Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, al director de l'execució de l'obra.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per a realitzar adequadament els treballs contractats, si escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

1.2.7.7. Els subministradors de productes

Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

1.2.7.8. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.2.8. Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici

D'acord a la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación", una vegada finalitzada l'obra, el projecte amb la incorporació, si escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A aquesta documentació s'adjuntarà, almenys, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

Tota la documentació que fan referència els apartats anteriors, que constituirà el {{Llibre de l'Edifici}}, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

1.2.8.1. Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.3. Disposicions Econòmiques

Es regiran per l'exposat en el Plec de Clàusules Administratives Particulars per a contractes amb l'Administració Pública corresponent, segons el que es disposa en la "Ley 9/2017. Ley de Contratos del Sector Público".

2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1. Prescripcions sobre els materials

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.1.1. Garanties de qualitat (Marcat CE)

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

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

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

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

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

És obligació del director de l'execució de l'obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el "Reglamento (UE) N° 305/2011. Reglamento por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo".

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.1.2. Instal·lacions

2.1.2.1. Tubs de coure

2.1.2.1.1. Condicions de subministre

- Els tubs se subministren en barres i en rotllos:
 - En barres: aquests tubs se subministren en estat dur en longituds de 5 m.
 - En rotllos: els tubs recuits s'obtenen a partir dels durs per mitjà d'un tractament tèrmic; els tubs en rotllos se subministren fins a un diàmetre exterior de 22 mm, sempre en longitud de 50 m; es poden sol·licitar rotllos amb cromat exterior per a instal·lacions vistes.

2.1.2.1.2. Recepció i control

- Documentació dels subministraments:
 - Els tubs de $DN \geq 10$ mm i $DN \leq 54$ mm han d'estar marcats, indeleblement, a intervals menors de 600 mm al llarg d'una generatriu, amb la designació normalitzada.
 - Els tubs de $DN > 6$ mm i $DN < 10$ mm, o $DN > 54$ mm han d'estar marcats d'igual manera almenys en els 2 extrems.
- Distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica:

■ Assajos:

- La comprovació de les propietats o característiques exigibles a aquest material es realitza segons la normativa vigent.

2.1.2.1.3. Conservació, emmagatzematge i manipulació

- L'emmagatzematge es realitzarà en llocs protegits d'impactes i de la humitat. Es col·locaran paral·lels i en posició horitzontal sobre superfícies planes.

2.1.2.1.4. Recomanacions per al seu ús en obra

- Les característiques de la instal·lació d'aigua o calefacció a la qual va destinat el tub de coure són les que determinen l'elecció de l'estat del tub: dur o recuit.
 - Els tubs en estat dur s'utilitzen en instal·lacions que requereixen una gran rigidesa o en aquelles que els trams rectes són de gran longitud.
 - Els tubs recuits s'utilitzen en instal·lacions amb recorreguts de gran longitud, sinuosos o irregulars, quan és necessari adaptar-los al lloc en el que vagin a ser col·locats.

2.2. Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra

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

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

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

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

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

NORMATIVA D'APLICACIÓ

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

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

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

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

DEL SUPORT

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

AMBIENTALS

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

DEL CONTRACTISTA

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

FASES D'EXECUCIÓ

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

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

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

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

PROVES DE SERVEI

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

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

Per exemple, això és el que passa a la unitat d'obra ADP010, on s'indica que no està inclòs en el preu de la unitat d'obra el cost de l'assaig de densitat i humitat "in situ".

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

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

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

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

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

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

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

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

TERMINOLOGIA APLICADA EN EL CRITERI DE MESURAMENT.

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

ACONDICIONAMENT DEL TERRENY

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

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

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

FONAMENTACIONS

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

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

ESTRUCTURES

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

ESTRUCTURES METÀL·LIQUES

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

ESTRUCTURES (FORJATS)

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

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

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

ESTRUCTURES (MURS)

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

FAÇANES I PARTICIONS

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

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

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

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

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

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

INSTAL·LACIONS

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

REVESTIMENTS (GUIXOS I ESQUERDEJATS DE CIMENT)

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

2.2.1. Demolicions

Unitat d'obra DIC030: Desmuntatge d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat, de 100 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou unitat exterior i interior.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Desmuntatge d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat, de 100 kg de pes màxim, amb mitjans manuals, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

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

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

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

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

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

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

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

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

2.2.2. Instal·lacions

Unitat d'obra ICN006: Canal protectora per a la línia frigorífica, el cablejat elèctric d'alimentació i la xarxa d'evacuació de condensats.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canal protectora de PVC, color blanc RAL 9010, amb film de protecció, de 60x110 mm, aïllant, amb grau de protecció IK08, estable davant els raigs UV i amb bon comportament a la intempèrie.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions s'executaran per empreses instal·ladores autoritzades per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la línia frigorífica, el cablejat elèctric d'alimentació ni la xarxa d'evacuació de condensats.

Unitat d'obra ICN010: Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

No presentarà fugues.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran els terminals de la canonada fins a les seves connexions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICN010b: Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix

amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

No presentarà fugues.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran els terminals de la canonada fins a les seves connexions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICN010c: Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

No presentarà fugues.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran els terminals de la canonada fins a les seves connexions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICN010d: Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

No presentarà fugues.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran els terminals de la canonada fins a les seves connexions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICN010e: Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 7/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 7/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

No presentarà fugues.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran els terminals de la canonada fins a les seves connexions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICN010f: Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 1/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 29 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 1/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 29 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

No presentarà fugues.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran els terminals de la canonada fins a les seves connexions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICN010g: Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 1/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 1/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replantejament del recorregut de la línia. Encintat dels extrems. Col·locació de l'aïllament. Muntatge i fixació de la línia. Esbocardat. Buidatge per a la seva càrrega.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

No presentarà fugues.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran els terminals de la canonada fins a les seves connexions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICN012: Càrrega de gas refrigerant.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Càrrega de la instal·lació amb gas refrigerant R-410A, subministrat en ampolla amb 50 kg de refrigerant.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Pes teòric de la càrrega, estimat a partir de la densitat aparent, de la pressió i del volum a ocupar, segons documentació gràfica de Projecte.

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

Es comprovarà que la canonada no presenta fuites.

FASES D'EXECUCIÓ

Càrrega del gas refrigerant.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegiran els terminals de la canonada fins a les seves connexions.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es determinarà el pes de la càrrega realment introduïda en la instal·lació, segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICN018: Xarxa d'evacuació de condensats.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: CTE. DB-HS Salubridad.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Presentació de tubs, accessoris i peces especials. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials. Realització de proves de servei.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La xarxa tindrà resistència mecànica i estanquitat.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.

Normativa d'aplicació: CTE. DB-HS Salubridad

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra ICN100: Unitat interior d'aire condicionat, de paret.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Unitat interior d'aire condicionat, de paret, sistema aire-aire multi-split, per a gas R-32/R-410A, gamma Sky Air, model FAA71A "DAIKIN", potència frigorífica nominal 6,8 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 7,5 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), diàmetre de connexió de la canonada de líquid 3/8", diàmetre de connexió de la canonada de gas 5/8", alimentació monofàsica (230V/50Hz), amb, cabal d'aire en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa 18/16/14 m³/min, cabal d'aire en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa 18/16/14 m³/min, dimensions 290x1050x238 mm, pes 13 kg, pressió sonora en refrigeració a velocitat alta/mitja/baixa 45/42/40 dBA, pressió sonora en calefacció a velocitat alta/mitja/baixa 45/42/40 dBA, potència sonora 61 dBA, amb senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb control remot multifunció, model Madoka BRC1H52W.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Col·locació i fixació del tub entre la unitat interior i el control remot per cable. Estesa de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió de cables entre la unitat interior i el control remot per cable. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Unitat d'obra ICN150: Unitat exterior d'aire condicionat, sistema aire-aire multi-split.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Unitat exterior d'aire condicionat, sistema aire-aire multi-split, per a gas R-32, bomba de calor, gamma Sky Air, sèrie Alpha, model RZAG71NV1 "DAIKIN", potència frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 27°C, temperatura de bulb humit en l'interior 19°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 35°C), potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec en l'interior 20°C, temperatura de bulb sec en l'exterior 7°C, temperatura de bulb humit en l'exterior 6°C), compressor swing, alimentació monofàsica (230V/50Hz), cabal d'aire en refrigeració 68 m³/min, cabal d'aire en calefacció 75 m³/min, pressió sonora en refrigeració 46 dBA, pressió sonora en calefacció 48 dBA, potència sonora 64 dBA, dimensions 870x1100x460 mm, pes 81 kg, longitud màxima de canonada 55 m, diferència màxima d'altura entre la unitat exterior i la unitat interior 30 m. Inclús elements antivibratoris de terra.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Unitat d'obra IBY200: Unitat interior d'aire condicionat, de paret, per a sistema VRV.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de paret, model FXAQ15A "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 1,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 20 W, consum elèctric nominal en calefacció 30 W, pressió sonora a velocitat baixa 29 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,4 m³/min, de 290x795x266 mm (de perfil baix), pes 12 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC7EA628.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Unitat d'obra IBY200b: Unitat interior d'aire condicionat, de paret, per a sistema VRV.**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de paret, model FXAQ20A "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 20 W, consum elèctric nominal en calefacció 30 W, pressió sonora a velocitat baixa 29 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 9,1 m³/min, de 290x795x266 mm (de perfil baix), pes 12 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC7EA628.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Unitat d'obra IBY200c: Unitat interior d'aire condicionat, de paret, per a sistema VRV.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de paret, model FXAQ25A "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 30 W, consum elèctric nominal en calefacció 40 W, pressió sonora a velocitat baixa 29 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 9,4 m³/min, de 290x795x266 mm (de perfil baix), pes 12 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC7EA628.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Unitat d'obra IBY200d: Unitat interior d'aire condicionat, de paret, per a sistema VRV.**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de paret, model FXAQ32A "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 30 W, consum elèctric nominal en calefacció 40 W, pressió sonora a velocitat baixa 29 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 9,8 m³/min, de 290x795x266 mm (de perfil baix), pes 12 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC7EA628.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquixades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Unitat d'obra IBY200e: Unitat interior d'aire condicionat, de paret, per a sistema VRV.**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de paret, model FXAQ40A "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 20 W, consum elèctric nominal en calefacció 20 W, pressió sonora a velocitat baixa 34 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 12,2 m³/min, de 290x1050x269 mm (de perfil baix), pes 15 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC7EA628.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Unitat d'obra IBY200f: Unitat interior d'aire condicionat, de paret, per a sistema VRV.**CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques**

Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de paret, model FXAQ50A "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 30 W, consum elèctric nominal en calefacció 40 W, pressió sonora a velocitat baixa 36 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 14,4 m³/min, de 290x1050x269 mm (de perfil baix), pes 15 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC7EA628.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Unitat d'obra IBY200g: Unitat interior d'aire condicionat, de paret, per a sistema VRV.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), de paret, model FXAQ63A "DAIKIN", per a gas R-410A, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 7,1 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 50 W, consum elèctric nominal en calefacció 60 W, pressió sonora a velocitat baixa 39 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 18,3 m³/min, de 290x1050x269 mm (de perfil baix), pes 15 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb joc de controlador remot sense fil format per receptor i comandament per infraroigs, model BRC7EA628.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Unitat d'obra IBY249: Unitat exterior d'aire condicionat, bomba de calor, per a sistema VRV.**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Unitat exterior per a sistema VRV-IV+ (Volum de Refrigerant Variable), bomba de calor, model RXYQ12U "DAIKIN", per a gas R-410A, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 33,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 6,3, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 43°C, potència calorífica nominal 37,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), SCOP 4,1, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 26 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, control mitjançant microprocessador, compressor scroll hermèticament segellat, amb control Inverter, dimensions 1685x930x765 mm, pes 198 kg, pressió sonora 61 dBA, cabal d'aire nominal 185 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 165 m (190 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 90 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), pantalla de configuració i software que fa que la posada en marxa, la configuració i la personalització siguin més ràpides i precises, i possibilitat d'instal·lació en interior com a resultat de l'alta pressió estàtica externa d'aire, tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand).

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou els elements antivibratoris de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Unitat d'obra IBY249b: Unitat exterior d'aire condicionat, bomba de calor, per a sistema VRV.**CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES**

Unitat exterior per a sistema VRV-IV+ (Volum de Refrigerant Variable), bomba de calor, model RXYQ14U "DAIKIN", per a gas R-410A, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 40 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 6,3, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 43°C, potència calorífica nominal 45 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), SCOP 4, rang de funcionament

de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 30 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, control mitjançant microprocessador, compressors scroll hermèticament segellats, amb control Inverter, dimensions 1685x1240x765 mm, pes 275 kg, pressió sonora 61 dBA, cabal d'aire nominal 223 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 165 m (190 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 90 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), pantalla de configuració i software que fa que la posada en marxa, la configuració i la personalització siguin més ràpides i precises, i possibilitat d'instal·lació en interior com a resultat de l'alta pressió estàtica externa d'aire, tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand).

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou els elements antivibratori de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Unitat d'obra IBY249c: Unitat exterior d'aire condicionat, bomba de calor, per a sistema VRV.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNiques

Unitat exterior per a sistema VRV-IV+ (Volum de Refrigerant Variable), bomba de calor, model RXYQ16U "DAIKIN", per a gas R-410A, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 45 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 6, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 43°C, potència calorífica nominal 50 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), SCOP 4, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 15,5°C, connectabilitat de fins a 34 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, control mitjançant microprocessador, compressors scroll hermèticament segellats, amb control Inverter, dimensions 1685x1240x765 mm, pes 275 kg, pressió sonora 64 dBA, cabal d'aire nominal 260 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 1000 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 165 m (190 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 90 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 90 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), pantalla de configuració i software que fa que la posada en marxa, la configuració i la personalització siguin més ràpides i precises, i possibilitat d'instal·lació en interior com a resultat de l'alta pressió estàtica externa d'aire, tractament anticorrosiu especial del bescanviador de

calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand).

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació. Connexió a les línies frigorífiques. Connexió a la xarxa elèctrica. Connexió a la xarxa de desguàs. Posada en marxa.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La fixació al parament suport serà adequada, evitant-se sorolls i vibracions.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou els elements antivibrators de terra, la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Unitat d'obra IBY260: Derivació per a línia frigorífica de líquid i de gas.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M20T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 199.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Connexionat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IBY260b: Derivació per a línia frigorífica de líquid i de gas.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M29T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 289.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Connexionat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IBY260c: Derivació per a línia frigorífica de líquid i de gas.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Derivació de línia frigorífica formada per conjunt de dues juntes Refnet, una per a la línia de líquid i una altra per a la línia de gas, per a sistema VRV-IV (Volum de Refrigerant Variable), model KHRQ22M64T "DAIKIN", amb índex màxim de connexió d'unitats interiors de 639.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la de Projecte.

FASES D'EXECUCIÓ

Connexionat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IBY500: Control centralitzat. Inclou el control centralitzat per la nova instal·lació de climatització i la integració del control dels recuperadors entalpics existents. El sistema de control inclou tots els elements necessaris per que els usuaris puguin fer ús del mateix. Inclou pantalla tàctil, software, elements auxiliars, cablejat, etc. Totalment muntat i en funcionament. Inclou programació de les pantalles pel control horari.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Sistema de control centralitzat "DAIKIN", per a sistema VRV (Volum de Refrigerant Variable) amb unitats connectades mitjançant bus de control DIII-net, amb un màxim de 32 unitats interiors, format per controlador de sistema centralitzat intelligent TabletController, per a gestió de fins a 32 unitats interiors i fins a 10 mòduls d'unitats exteriors.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació. Col·locació i fixació dels accessoris. Connexionat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà enfront de cops i esquitxades.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la canalització ni el cablejat elèctric d'alimentació.

Unitat d'obra IBY505: Cable bus de comunicacions.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable bus de comunicacions, de mànega sense apantallar, de 2 fils, de 1 mm² de secció per fil, sense polaritat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte i que la zona d'ubicació està completament terminada.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

CRITERI DE VALORACIÓ ECONÒMICA

El preu no inclou la canalització.

Unitat d'obra IEO010: Canalització de safata perforada de PVC rígida, de 100x300 mm. Instal·lació fixa en superfície. Inclús accessoris.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canalització de safata perforada de PVC rígida, de 60x300 mm. Instal·lació fixa en superfície. Inclús accessoris.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Replanteig. Col·locació i fixació de la safata.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEO010b: Canalització.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Canalització de tub rígida de PVC, endollable, corbable en calent, de color negre, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a la compressió 1250 N, amb grau de protecció IP547. Instal·lació fixa en superfície.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació: REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovarà que la seva situació i recorregut es corresponen amb els de Projecte, i que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ

FASES D'EXECUCIÓ

Replanteig. Col·locació i fixació del tub.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH012: Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH012b: Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEH012c: Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 50 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Cable unipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 50 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

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

DEL SUPORT

Es comprovaran les separacions mínimes de les conduccions amb altres instal·lacions.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

FASES D'EXECUCIÓ

Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Unitat d'obra IEX400: Subministre i instal·lació de Subquadre Climatització compostat per caixa de distribució de plàstic, de superfície, amb porta transparent, aïllament classe II, tensió 400V, per 48 mòduls en 4 files. Inclou aparellatge elèctric. Inclou bornes de connexió de les línies i bornera de terra. Inclou rotulació de línies.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Caixa de distribució de plàstic, de superfície, amb porta transparent, amb graus de protecció IP40 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 48 mòduls, en 4 files, de 287x653x112 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls. Totalment muntada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Col·locació i fixació de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

Unitat d'obra IEX400b: Subministre i instal·lació de nova línia d'alimentació elèctrica pel nou subquadre de climatització. Inclou interruptor magnetotèrmic de 100A 4P i línia elèctrica de 50mm². Totalment instal·lat. Inclou material auxiliar elèctric. Inclou tub rígid protector per canalització del cablejat. Inclou bornes de connexió de les línies i bornera de terra. Inclou rotulació de línies.

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Caixa de distribució de plàstic, de superfície, amb porta transparent, amb graus de protecció IP40 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 48 mòduls, en 4 files, de 287x653x112 mm, amb carril DIN, terminals de neutre i de terra, tirador d'obertura i tapes cobremòduls. Totalment muntada.

NORMATIVA D'APLICACIÓ

Instal·lació:

- REBT. Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Normes de la companyia subministradora.

CRITERI D'AMIDAMENT EN PROJECTE

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

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

Es comprovarà que la seva situació es correspon amb la del Projecte, que hi ha espai suficient per a la seva instal·lació i que la zona d'ubicació està completament terminada.

DEL CONTRACTISTA

Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió s'executaran per instal·ladors autoritzats en baixa tensió, autoritzats per a l'exercici de l'activitat.

PROCÉS D'EXECUCIÓ**FASES D'EXECUCIÓ**

Col·locació i fixació de l'element.

CONDICIONS DE TERMINACIÓ

La instal·lació podrà revisar-se amb facilitat.

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT

Es protegirà de la humitat i del contacte amb materials agressius.

CRITERI D'AMIDAMENT EN OBRA I CONDICIONS D'ABONAMENT

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

2.3. Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat

D'acord amb el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", a l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el present plec, per part del constructor, i al seu càrrec,

independentment de les ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable, que seran realitzades per laboratori acreditat i el cost de les quals s'especifica detalladament en el capítol de Control de Qualitat i Assaigs, del Pressupost d'Execució material (PEM) del projecte.

I INSTAL·LACIONS

Les proves finals de la instal·lació s'efectuaran, un cop estigui l'edifici acabat, per l'empresa instal·ladora, que disposarà dels mitjans materials i humans necessaris per a la seva realització.

Totes les proves s'efectuaran en presència de l'instal·lador autoritzat o del director d'Execució de l'Obra, que ha de donar la seva conformitat tant al procediment seguit com als resultats obtinguts.

Els resultats de les diferents proves realitzades a cadascun dels equips, aparells o subsistemes, passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. S'indicaran marca i model i es mostraran, per a cada equip, les dades de funcionament segons projecte i les dades mesurades en obra durant la posada en marxa.

Quan per estendre el certificat de la instal·lació sigui necessari disposar d'energia per realitzar proves, es sol·licitarà a l'empresa subministradora d'energia un subministrament provisional per a proves, per l'instal·lador autoritzat o pel director de la instal·lació, i sota la seva responsabilitat.

Seràn a càrrec de l'empresa instal·ladora totes les despeses ocasionades per la realització d'aquestes proves finals, així com les despeses ocasionades per l'incompliment de les mateixes.

2.4. Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l'obra:

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

**PROJECTE DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ DEL CENTRE DE
INNOVACIÓ I FORMACIÓ OCUPACIONAL DE SANTA COLOMA DE
GRAMANET, BARCELONA.**

ANNEX IV

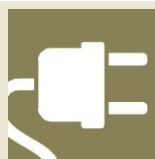
CALENDARI MANTENIMENT



CUBIC
estudi d'enginyeria, s.l.

SOC

Servei d'Ocupació
de Catalunya



Instal·lacions

IB - Sistemes de climatització

IC - Calefacció, climatització i A.C.S.

IC CALEFACCIÓ, CLIMATITZACIÓ I A.C.S.

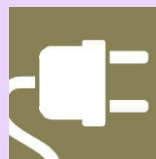
ICN UNITATS AUTÒNOMES DE CLIMATITZACIÓ

CADA MES:	CADA 6 MESOS:	CADA ANY:
Per a instal·lacions de potencia tèrmica nominal > 70 kW: Comprovació de l'estanqueitat i nivells de refrigerant i oli en equips frigorífics. Revisió i neteja de filtres d'aire.	Revisió d'unitats terminals de distribució d'aire, una a l'inici de la temporada i altra a la meitat del període d'ús, per a instal·lacions de potencia tèrmica nominal > 70 kW.	Per a instal·lacions de potencia tèrmica nominal <= 70 kW: Neteja dels evaporadors i condensadors. Comprovació de l'estanqueitat i nivells de refrigerant i oli en equips frigorífics. Revisió i neteja de filtres d'aire. Revisió d'unitats terminals de distribució d'aire. Revisió i neteja d'unitats d'impulsió i retorn d'aire. Per a instal·lacions de potencia tèrmica nominal > 70 kW: Neteja dels evaporadors i condensadors. Comprovació d'estanqueitat de circuits de tuberies. Revisió i neteja d'unitats d'impulsió i retorn d'aire.

IB SISTEMES DE CLIMATITZACIÓ

IBY SISTEMA VRV (DAIKIN)

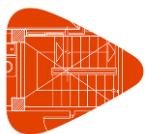
CADA MES:	CADA 6 MESOS:	CADA ANY:
Per a instal·lacions de potencia tèrmica nominal > 70 kW: Comprovació de l'estanqueïtat i nivells de refrigerant i oli en equips frigorífics. Revisió i neteja de filtres d'aire.	Revisió d'unitats terminals de distribució d'aire, una a l'inici de la temporada i altra a la meitat del període d'ús, per a instal·lacions de potencia tèrmica nominal > 70 kW.	Per a instal·lacions de potencia tèrmica nominal <= 70 kW: Neteja dels evaporadors i condensadors. Comprovació de l'estanqueïtat i nivells de refrigerant i oli en equips frigorífics. Revisió i neteja de filtres d'aire. Revisió d'unitats terminals de distribució d'aire. Revisió i neteja d'unitats d'impulsió i retorn d'aire. Per a instal·lacions de potencia tèrmica nominal > 70 kW: Neteja dels evaporadors i condensadors. Comprovació d'estanqueïtat de circuits de tuberies. Revisió i neteja d'unitats d'impulsió i retorn d'aire.



Instal·lacions

IB - Sistemes de climatització

IC - Calefacció, climatització i A.C.S.



IC CALEFACCIÓ, CLIMATITZACIÓ I A.C.S.

ICN UNITATS AUTÒNOMES DE CLIMATITZACIÓ

CADA 6 MESOS:

Preferiblement abans la temporada d'utilització:

Inspecció visual d'aquelles parts vistes i la possible detecció d'anomalies com fuites, condensacions, corrosions o pèrdua d'aïllament, amb el fi de donar avís a la empresa mantenidora.

Neteja exterior dels equips de producció sense productes abrassius ni dissolvents dels materials plàstics de la seva carcassa.

IB SISTEMES DE CLIMATITZACIÓ

IBY SISTEMA VRV (DAIKIN)

CADA 6 MESOS:

Preferiblement abans la temporada d'utilització:

Inspecció visual d'aquelles parts vistes i la possible detecció d'anomalies com fuites, condensacions, corrosions o pèrdua d'aïllament, amb el fi de donar avís a la empresa mantenidora.

Neteja exterior dels equips de producció sense productes abrassius ni dissolvents dels materials plàstics de la seva carcassa.

**PROJECTE DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ DEL CENTRE
DE INNOVACIÓ I FORMACIÓ OCUPACIONAL DE SANTA COLOMA DE
GRAMANET, BARCELONA.**

ANNEX V

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ



CUBIC
estudi d'enginyeria, s.l.

SOC

**Servei d'Ocupació
de Catalunya**

ÍNDEX

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT	3
2. AGENTS INTERVINENTS	3
2.1. Identificació	3
2.1.1. Productor de residus (promotor)	3
2.1.2. Posseïdor de residus (constructor)	3
2.1.3. Gestor de residus	3
2.2. Obligacions	4
2.2.1. Productor de residus (promotor)	4
2.2.2. Posseïdor de residus (constructor)	4
2.2.3. Gestor de residus	5
3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE	5
4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.	7
5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA	8
6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE	11
7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA	12
8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA	13
9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT	14
10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.	15
11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA	16
12. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC	16

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT

En compliment del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCE.
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran als residus.
- Mesures per a la separació dels residus en obra.
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCE.

2. AGENTS INTERVINENTS

2.1. Identificació

El present estudi correspon al projecte Sense descripció, situat en .

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són:

Promotor	Servei d'Ocupació de Catalunya
Projectista	Carlos Cervera Martínez
Director d'Obra	A designar pel promotor
Director d'Execució	A designar pel promotor

S'ha estimat en el pressupost del projecte, un cost d'execució material (Pressupost d'execució material) de 153.738,46€.

2.1.1. Productor de residus (promotor)

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolir. Es poden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
2. La persona física o jurídica que efectui operacions de tractament, de mescla o d'altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
3. L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició.

En el present estudi, s'identifica com el productor dels residus:

2.1.2. Posseïdor de residus (constructor)

En aquesta fase del projecte no s'ha determinat l'agent que actuarà com Posseïdor dels Residus, és responsabilitat de el Productor dels residus (promotor) la seva designació abans del començament de les obres.

2.1.3. Gestor de residus

És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència d'ostentar la condició de productor dels mateixos. Aquest serà designat pel productor dels residus (promotor) amb anterioritat al començament de les obres.

2.2. Obligacions

2.2.1. Productor de residus (promotor)

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

1. Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos".
2. Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats a l'obra objecte del projecte.
3. Les operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus que es generaran en l'obra.
4. Les mesures per a la separació dels residus en obra per part del posseïdor dels residus.
5. Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, dites planes podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.
6. Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.
7. Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, si escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, caldrà que prepareu un inventari dels residus peril·losos que es generaran, que haurà d'incloure en l'estudi de gestió de RCE, així com preveure la seva retirada selectiva, per tal d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no peril·losos, i assegurar seu enviament a gestors autoritzats de residus peril·losos.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que asseuri el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents.

2.2.2. Posseïdor de residus (constructor)

La persona física o jurídica que executi l'obra - el constructor -, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar al promotor de la mateixa un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra.

El pla presentat i acceptat pel promotor, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats

conformement a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

Quan el gestor al que el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectui únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert en la legislació vigent en matèria de residus.

Mentre es trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dintre de l'obra que es produeixin.

Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

2.2.3. Gestor de residus

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

1. En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destinacions dels productes i residus resultants de l'activitat.
2. Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.
3. Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si escau, el nombre de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que porti a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà d'a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent que van ser destinats els residus.
4. En el cas que manqui d'autorització per a gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus en la instal·lació que assegurí que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejats amb residus no perillosos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats que pugui incórrer el productor, el posseïdor o, si escau, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

Per a l'elaboració del present estudi s'ha considerat la normativa següent:

- Article 45 de la Constitució Espanyola.

G GESTIÓ DE RESIDUS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

Ley de envases y residuos de envases

Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 25 de abril de 1997

Desenvolupat per:

Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases

Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Modificada per:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010

Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Ley de residuos y suelos contaminados

Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 29 de julio de 2011

Texto consolidado. Última modificación: 7 de abril de 2015

Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022

Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

B.O.E.: 12 de diciembre de 2015

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 21 de octubre de 2017

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 8 de julio de 2020

Texto refundido de la Ley reguladora de los residuos

Decreto Legislativo 1/2009, de 21 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

D.O.G.C.: 28 de julio de 2009

B.O.E.: 30 de octubre de 2009

Decreto por el que se aprueba el Programa de gestión de residuos de la construcción de Cataluña (PROGROC), se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición, y el canon sobre la deposición controlada de los residuos de la construcción

Decreto 89/2010, de 29 de junio, de la Consejería de Medio Ambiente y Vivienda de Cataluña.

D.O.G.C.: 6 de julio de 2010

Derogado, salvo los artículos 2, 3 y 4, los capítulos III, IV y V, la disposición derogatoria, las disposiciones adicionales y las disposiciones finales 1 y 3, y modificados los artículos 11 y 15 por:

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Cataluña (PRECAT20)

Real Decreto 210/2018, de 6 de abril, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 16 de abril de 2018

4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats a l'obra, s'han codificat atenent a la legislació vigent en matèria de gestió de residus, "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos", donant lloc als següents grups:

RCE de Nivell I: Terres i materials pètris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació

Com a excepció, no tenen la condició legal de residus:

Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, acondicionament o reble, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

RCE de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'ha establert una classificació de RCE generats, segons els tipus de materials de què estan compostos:

Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"
RCE de Nivell I
1 Terres i petris de l'excavació
RCE de Nivell II
RCE de naturalesa no pètria
1 Asfalt
2 Fusta
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)
4 Paper i cartró
5 Plàstic
6 Vidre
7 Guix
8 Escombraries
RCE de naturalesa pètria
1 Sorra, grava i altres àrids
2 Formigó
3 Maons, teules i materials ceràmics
4 Pedra
RCE potencialment perillosos
1 Altres

5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA

S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc) i el de l'emalatge dels productes subministrats.

El volum de excavació de les terres i dels materials petris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor.

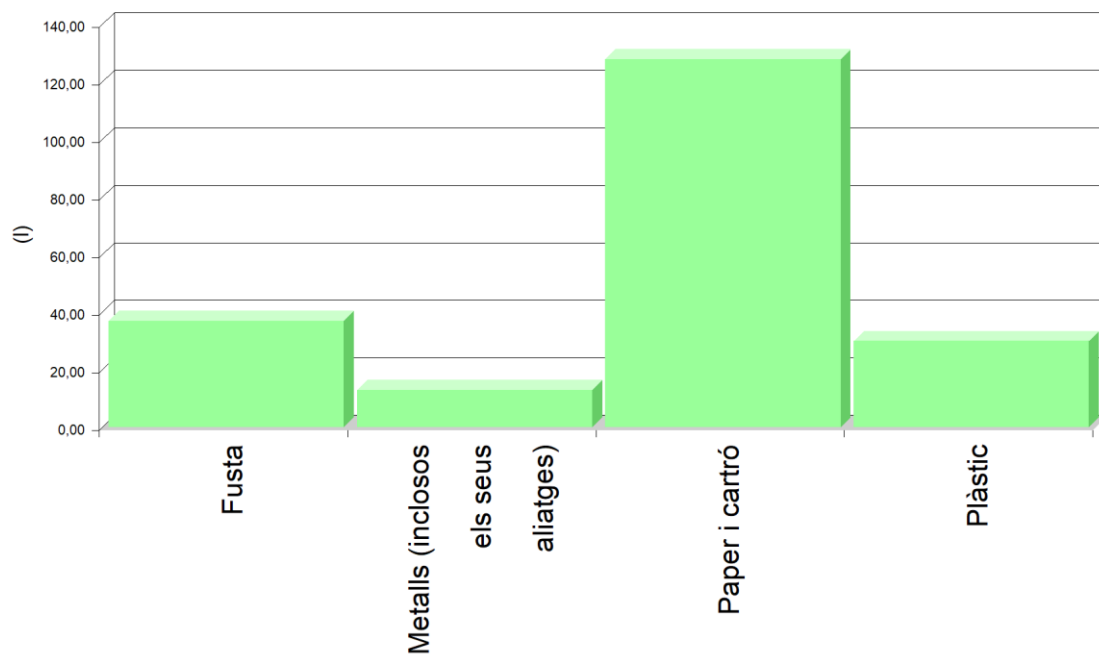
Els resultats es resumeixen en la següent taula:

Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m³)	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell II				
RCE de naturalesa no pètria				
1 Fusta				
Fusta.	17 02 01	1,10	0,041	0,037
2 Metalls (inclosos els seus aliatges)				
Coure, bronze, llautó.	17 04 01	1,50	0,017	0,011
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10.	17 04 11	1,50	0,002	0,001
3 Paper i cartró				
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	0,75	0,096	0,128
4 Plàstic				
Plàstic.	17 02 03	0,60	0,018	0,030

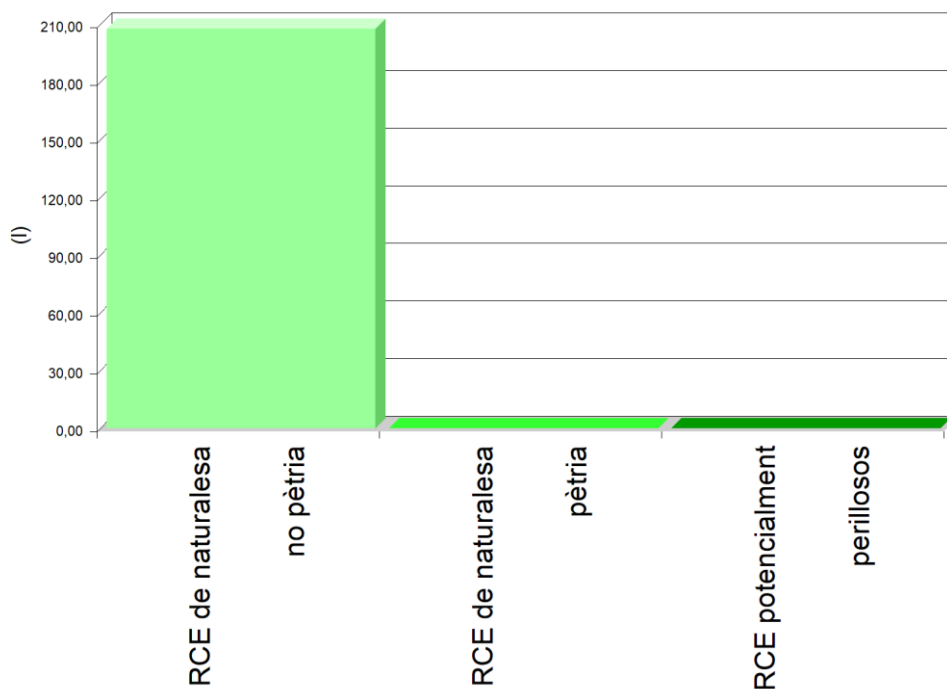
A la taula següent, s'exposen els valors del pes i el volum de RCE, agrupats per nivells i apartats

Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell II		
RCE de naturalesa no pètria		
1 Asfalt	0,000	0,000
2 Fusta	0,041	0,037
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,019	0,013
4 Paper i cartró	0,096	0,128
5 Plàstic	0,018	0,030
6 Vidre	0,000	0,000
7 Guix	0,000	0,000
8 Escombraries	0,000	0,000

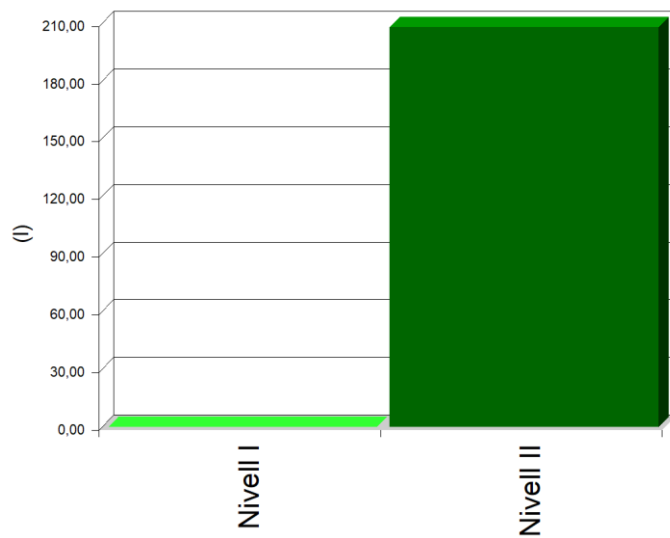
Volum de RCE de Nivell II



Volum de RCE de Nivell II



Volum de RCE de Nivell I i Nivell II



6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE

En la fase de projecte s'han tingut en compte les diferents alternatives compositives, constructives i de disseny, optant per aquelles que generen el menor volum de residus en la fase de construcció i d'explotació, facilitant, a més, el desmantellament de l'obra al final de la seva vida útil amb el menor impacte ambiental.

Per tal de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, pel que fa al tipus de subministrament, provisió de materials i procés d'execució.

Com a criteri general, s'adoptaran les següents mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats durant l'execució de l'obra:

- L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent a les cotes dels plànols de fonamentació, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic corresponent amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. En el cas que hi hagi llots de drenatge, es fitarà l'extensió de les bosses dels mateixos.
- S'ha d'evitar en el possible la producció de residus de naturalesa pètria (bitlles, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.
- El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que hi hagi sobrants s'utilitzaran en les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com formigons de neteja, base de paviments, reblerts, etc.
- Les peces que continguin mesclures bituminoses, es subministraran justes en dimensió i extensió, per tal d'evitar els sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planificarà l'execució per procedir a l'obertura de les peces mínimes, de manera que quedin dins dels envasos dels sobrants no executats.
- Tots els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal d'optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus.
- El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de la obra corresponent, evitant-se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats.
- Es demanarà de forma expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'emballatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

En el cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per a la planificació i optimització de la gestió dels residus de l'obra, se li comunicarà de forma fefaent al director d'obra i al director de l'execució de l'obra per al seu coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran cap menyscabament de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució de la mateixa.

7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA

El desenvolupament de les activitats de valorització de residus de construcció i demolició requerirà autorització prèvia de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma corresponent, en els termes establerts per la legislació vigent en matèria de residus.

L'autorització podrà ser atorgada per a una o vàries de les operacions que es vagin a realitzar, i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altra normativa aplicable a l'activitat. S'atorgarà per un termini de temps determinat, i podrà ser renovada per períodes successius.

L'autorització només es concedirà prèvia inspecció de les instal·lacions en les que es vagi a desenvolupar l'activitat i comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la seva direcció i que està prevista l'adequada formació professional del personal encarregat de la seva explotació.

Els àrids reciclats obtinguts com producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderrocament haurien de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin.

Quan es prevegi l'operació de reutilització en una altra construcció dels sobrants de les terres procedents de l'excavació, dels residus minerals o petris, dels materials ceràmics o dels materials no petris i metàl·lics, el procés es realitzarà preferentment en el dipòsit municipal.

En relació a la destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí, a la taula següent:

Material segons "Orden MAM 304/2002. Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa no pètria					
1 Fusta					
Fusta.	17 02 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,041	0,037
2 Metalls (inclosos els seus aliatges)					
Coure, bronze, llautó.	17 04 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,017	0,011
Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10.	17 04 11	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,002	0,001
3 Paper i cartró					
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,096	0,128
4 Plàstic					
Plàstic.	17 02 03	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,018	0,030
<i>Notes:</i> RCE: Residus de construcció i demolició RSU: Residus sòlids urbans RNPs: Residus no peril·losos RPs: Residus peril·losos					

8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA

Els residus de construcció i enderrocament es separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 80 t.
- Maons, teules i materials ceràmics: 40 t.
- Metalls (inclosos els seus aliatges): 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartró: 0,5 t.

A la taula següent s'indica el pes total expressat en tones, dels diferents tipus de residus generats a l'obra objecte d'aquest estudi, i l'obligatorietat o no de la seva separació in situ.

TIPUS DE RESIDU	TOTAL RESIDU OBRA (t)	LLINDAR SEGONS NORMA (t)	SEPARACIÓ "IN SITU"
Formigó	0,000	80,00	NO OBLIGATÒRIA
Maons, teules i materials ceràmics	0,000	40,00	NO OBLIGATÒRIA
Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,019	2,00	NO OBLIGATÒRIA
Fusta	0,041	1,00	NO OBLIGATÒRIA
Vidre	0,000	1,00	NO OBLIGATÒRIA
Plàstic	0,018	0,50	NO OBLIGATÒRIA
Paper i cartró	0,096	0,50	NO OBLIGATÒRIA

La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra.

Si per falta d'espai físic en l'obra no és tècnicament viable fer aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i enderrocament extern a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en nom seu.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on es troba l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, pot eximir al posseïdor dels residus de construcció i enderrocament de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dona servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre esta matèria, així com la legislació laboral d'aplicació.

10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.

El cost previst de la gestió dels residus s'ha determinat a partir de l'estimació descrita a l'apartat 5, "ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGNERARAN EN L'OBRA", aplicant els preus corresponents per a cada unitat d'obra, segons es detalla en el capítol de Gestió de Residus del pressupost del projecte.

Subcapítol	TOTAL (€)
TOTAL	0,00

11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA

Per tal de garantir la correcta gestió dels residus de construcció i enderrocament generats en les obres, les entitats locals exigeixen el dipòsit de una fiança o una altra garantia financera equivalent, que respongui de la correcta gestió dels residus de construcció i demolició que es produeixin en la obra, en els termes previstos en la legislació autonòmica i municipal.

En el present estudi s'ha considerat, a efectes de la determinació de l'import de la fiança, els import mínim i màxim fixats per l'Entitat Local corresponent.

- Costos de gestió de RCE de Nivell I: 4.00 €/m³
- Costos de gestió de RCE de Nivell II: 10.00 €/m³
- Import mínim de la fiança: 150.00 € - com a mínim un 0.2 % del PEM.
- Import màxim de la fiança: 60000.00 €

En el quadre següent, es determina l'import de la fiança o garantia financera equivalent prevista a la gestió de RCE.

Pressupost d'execució material de l'Obra (PEM):	153.738,46€
--	--------------------

A: ESTIMACIÓ DEL COST DE TRACTAMENT DE RCE A EFECTES DE LA DETERMINACIÓ DE LA FIANÇA

Tipologia	Pes (t)	Volum (m ³)	Cost de gestió (€/m ³)	Import (€)	% s/PEM
A.1. RCE de Nivell I					
Terres i petris de l'excavació	0,000	0,000	4,00		
Total Nivell I				0,000 ⁽¹⁾	0,00
A.2. RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa pètria	0,000	0,000	10,00		
RCE de naturalesa no pètria	0,174	0,207	10,00		
RCE potencialment perillosos	0,000	0,000	10,00		
Total Nivell II	0,174	0,207		307,48 ⁽²⁾	0,20
Total				307,48	0,20

Notes:

⁽¹⁾ Entre 150,00€ i 60.000,00€.

⁽²⁾ Com a mínim un 0.2 % del PEM.

B: RESTA DE COSTOS DE GESTIÓ

Concepte	Import (€)	% s/PEM
Costos administratius, lloguers, ports, etc.	230,61	0,15

TOTAL:	538,08€	0,35
---------------	----------------	-------------

12. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra, s'adjunten al present estudi.

En els plànols, s'especifica la ubicació de:

- Les baixants de runes.
- Els apilaments i/o contenidors dels diferents tipus de RCE.
- Els contenidors per a residus urbans.
- Les zones per rentat de canaletes o cubetes de formigó.
- La planta mòbil de reciclatge "in situ", si escau.
- Els materials reciclats, com àrids, materials ceràmics o terres a reutilitzar.
- L'emmagatzematge dels residus i productes tòxics potencialment perillosos, si n'hi ha.

Aquests PLÀNOLS podran ser objecte d'adaptació al procés d'execució, organització i control de l'obra, així com a les característiques particulars d'aquesta, sempre prèvia comunicació i acceptació per part del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

En

EL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

**PROJECTE DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ DEL
CENTRE DE INNOVACIÓ I FORMACIÓ OCUPACIONAL DE
SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA.**

ANNEX VI
PRESSUPOST



INDEX

1.	FASE 1.....	3
1.1.	Amidaments.....	3
1.2.	Justificació de preus.....	13
1.3.	Quadre de preus nº1.....	45
1.4.	QUADRE DE PREUS Nº 2.....	54
1.5.	PRESSUPOST PER CAPÍTOLS I FULL PEM	77
1.6.	FULL RESUM DEL PEC AMB IVA.....	90
2.	FASE 2.....	91
2.1.	Amidaments.....	91
2.2.	Justificació de preus.....	101
2.3.	Quadre de preus nº1.....	125
2.4.	QUADRE DE PREUS Nº 2.....	132
2.5.	PRESSUPOST PER CAPÍTOLS I FULL PEM	148
2.6.	FULL RESUM DEL PEC AMB IVA.....	161
3.	FASE 3.....	162
3.1.	Amidaments.....	162
3.2.	Justificació de preus.....	172
3.3.	Quadre de preus nº1.....	192
3.4.	QUADRE DE PREUS Nº 2.....	198
3.5.	PRESSUPOST PER CAPÍTOLS I FULL PEM	212
3.6.	FULL RESUM DEL PEC AMB IVA.....	223

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIGO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA	
Capítol	01	DEMOLICIONS	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21E5421	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			10.000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIGO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA	
Capítol	02	ACABAMENTS I AJUDES	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KY010001	m²	Reperussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.
AMIDAMENT DIRECTE			50.000
2	KY010002	m²	Reperussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.
AMIDAMENT DIRECTE			35.000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIGO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA	
Capítol	03	INSTAL·LACIONS	
NIVELL 3	01	SISTEMES DE CLIMATITZACIÓ	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEDC1111	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,2 a 2,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada
AMIDAMENT DIRECTE			5.000
2	EEDC1121	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,8 a 3,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada
AMIDAMENT DIRECTE			1.000
3	EEDC1131	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3,6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada
AMIDAMENT DIRECTE			4.000
4	EEDC1141	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 4,5 a 5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

				AMIDAMENT DIRECTE	2.000
5	EEDC1151	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada		
				AMIDAMENT DIRECTE	1.000
6	EED5H251	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, potència frigorífica de 33 a 38 kW i potència calorífica de 38 a 43 kW, EER aproximat de 5,6 i COP aproximat de 6, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 6,339 kW i en calor 6,75 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), d'1 mòdul, col·locada		
				AMIDAMENT DIRECTE	1.000
7	EF5H24B3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata		
				AMIDAMENT DIRECTE	79.800
8	EF5H27E3	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, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata		
				AMIDAMENT DIRECTE	32.400
9	EF5H27L3	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 3/4" de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata		
				AMIDAMENT DIRECTE	9.600
10	EF5AA3B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1 1/8" de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		
				AMIDAMENT DIRECTE	25.800
11	EF5A52B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2" de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		
				AMIDAMENT DIRECTE	25.800
12	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		
				AMIDAMENT DIRECTE	25.800
13	EFQ3384L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		
				AMIDAMENT DIRECTE	25.800
14	EF5A83B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8" de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

			AMIDAMENT DIRECTE	28.800
15	EF5A42B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	28.800
16	EFQ3667L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			AMIDAMENT DIRECTE	28.800
17	EFQ3643L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			AMIDAMENT DIRECTE	28.800
18	EF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat	
			AMIDAMENT DIRECTE	7.000
19	EEV32AF1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 30 punts d'entrada i sortida, instal·lat i connectat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1.000
20	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	
			AMIDAMENT DIRECTE	180.000
21	EG2A1E12	m	Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinaria, amb lateral llis, de 60x100 mm, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	210.000
22	ED10001	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.	
			AMIDAMENT DIRECTE	78.000
23	EEFG0001	U	Equip d'aire condicionat provisional, portàtil, per climatitzar les aules mentre es realitza la reforma del sistema de climatització. Inclou el subministrament de l'aparell i la seva instal·lació, inclos accessoris per els condensats i ventilació de l'aparell.	
			AMIDAMENT DIRECTE	8.000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIGO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	02	ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

1	EG310001	U	Subministre i instal·lació de nova línia d'alimentació elèctrica pel nou subquadre de climatització. Inclou interruptor magnetotèrmic de 100A 4P i línia elèctrica de 50mm2. Totalment instal·lat. Inclou material auxiliar elèctric. Inclou tub rígid protector per canalització del cablejat. Inclou bornes de connexió de les línies i bornera de terra. Inclou rotulació de línies.	AMIDAMENT DIRECTE	1.000
2	EG110001	U	Caixa de distribució de plàstic, de superfície, amb porta transparent, amb graus de protecció IP40 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 48 mòduls, en 4 files.	AMIDAMENT DIRECTE	1.000
3	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	AMIDAMENT DIRECTE	325.000
4	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	AMIDAMENT DIRECTE	45.000
5	EG2C1S12	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 100x300 mm, amb 1 compartiment, muntada sobre suports horitzontals	AMIDAMENT DIRECTE	40.000
Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIGO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA			
Capítol	04	GESTIÓ DE RESIDUS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	E2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	AMIDAMENT DIRECTE	15.750
Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIGO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA			
Capítol	05	CONTROL DE QUALITAT			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	JEV59704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE	AMIDAMENT DIRECTE	1.000
Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIGO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA			
Capítol	06	SEGURETAT I SALUT			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812		

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	5.000
2	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell		
				AMIDAMENT DIRECTE	5.000
3	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347		
				AMIDAMENT DIRECTE	5.000
4	H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360		
				AMIDAMENT DIRECTE	2.000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIGO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
Capítol 07 LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	EEW0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada.	AMIDAMENT DIRECTE	1.000
2	EEG0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada.	AMIDAMENT DIRECTE	1.000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A010T000	h	Tècnic mig o superior	42.24000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	25.99000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	25.99000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	26.86000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	26.86000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	26.86000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	26.86000	€
A012Q000	h	Oficial 1a frigorista	26.86000	€
A0132000	h	Ajudant paleta	23.07000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	23.16000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	23.04000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	23.04000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	23.04000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	23.07000	€
A013Q000	h	Ajudant frigorista	23.04000	€
A0140000	h	Manobre	21.70000	€
A0149000	h	Manobre guixaire	21.70000	€
A0150000	h	Manobre especialista	22.44000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1.51000	€
C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	13.44000	€
C200001	h	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	25.00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1.31000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	14.49000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	104.05000	€
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0.13000	€
B0906000	kg	Adhesiu de PVC	4.04000	€
B0A71300	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0.26000	€
B0A71400	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0.26000	€
B0A71900	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0.28000	€
B0A71C00	u	Abraçadora metàl·lica, de 28 mm de diàmetre interior	0.30000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5.18000	€
B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1.34000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14.32000	€
B147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	116.06000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	2.42000	€
B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	3.79000	€
BE0001	U	Equip portàtil de climatització, de potència tèrmica mínima de 3kW.	752.00000	€
BE0002	U	Elements auxiliars per la instal·lació de l'equip portàtil de climatització, inclou conducte de ventilació.	42.25000	€
BED58150	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 33 a 38 kW i potència calorífica de 38 a 43 kW, EER aproximat de 3,7 i COP aproximat de 4,1, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 9,595 kW i en calor 9,878 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), d'1 mòdul	7,511.56000	€
BED5H250	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, potència frigorífica de 33 a 38 kW i potència calorífica de 38 a 43 kW, EER aproximat de 5,6 i COP aproximat de 6, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 6,339 kW i en calor 6,75 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), d'1 mòdul	10,035.32000	€
BEDC1111	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,2 a 2,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	347.56000	€
BEDC1121	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,8 a 3,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	362.64000	€
BEDC1131	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3,6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	368.43000	€
BEDC1141	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 4,5 a 5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	372.79000	€
BEDC1151	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de	399.73000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	
BEV32AF1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 30 punts d'entrada i sortida	1,562.54000 €
BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	3.47000 €
BF5A4200	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	3.72000 €
BF5A5200	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	8.05000 €
BF5A8300	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	39.31000 €
BF5AA300	m	Tub de coure R250 (semidur) 1''1/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	51.77000 €
BF5H24B0	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	10.64000 €
BF5H27E0	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, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	15.26000 €
BF5H27L0	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 3/4'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	17.99000 €
BF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	72.73000 €
BFA14640	m	Tub de PVC de 20 mm de diàmetre nominal, de 20 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	0.37000 €
BFQ3384A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1.74000 €
BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3.09000 €
BFQ3643A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1.00000 €
BFQ3667A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1.84000 €
BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	4.22000 €
BFW5A5B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	4.13000 €
BFW5A8B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 7/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	4.47000 €
BFW5AAB0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1''1/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	13.28000 €
BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1.63000 €
BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/2 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1.79000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFY5CR00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 7/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	3.24000 €
BFY5CS00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	3.62000 €
BFY5CT00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1''1/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	3.62000 €
BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0.04000 €
BFYQ3030	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0.08000 €
BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0.11000 €
BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0.14000 €
BG146B02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	217.86000 €
BG212D10	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3.41000 €
BG2A1E11	m	Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinaria, amb lateral llis, de 60x100 mm	6.34000 €
BG2C10S0	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 100x300 mm	26.69000 €
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1.71000 €
BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	2.64000 €
BG3126A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	50.93000 €
BG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	69.94000 €
BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	120.43000 €
BG474D4A	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	79.12000 €
BGW210GH	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 100 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	3.06000 €
BGY210H1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	6.36000 €
BVAE9704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE	600.00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D0701731	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1.000		77.87000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1.000 /R x	22.44000 =	22.44000	
			Subtotal:		22.44000	22.44000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0.700 /R x	1.51000 =	1.06000	
			Subtotal:		1.06000	1.06000
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0.200 x	1.31000 =	0.26000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.300 x	104.05000 =	31.22000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1.580 x	14.49000 =	22.89000	
			Subtotal:		54.37000	54.37000
			COST DIRECTE			77.87000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			77.87000

D07J1100	m3	Pasta de guix B1	Rend.: 1.000		126.49000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0149000	h	Manobre guixaire	1.000 /R x	21.70000 =	21.70000	
			Subtotal:		21.70000	21.70000
Materials						
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800.000 x	0.13000 =	104.00000	
B0111000	m3	Aigua	0.600 x	1.31000 =	0.79000	
			Subtotal:		104.79000	104.79000
			COST DIRECTE			126.49000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			126.49000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	E2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	Rend.: 1.000		34.17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0.750 /R x	21.70000 =	16.28000	
				Subtotal:		16.28000	16.28000
Maquinària							
	C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1.000 /R x	13.44000 =	13.44000	
				Subtotal:		13.44000	13.44000
				COST DIRECTE			29.72000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		4.45800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			34.17800
P-2	ED10001	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.	Rend.: 1.000		4.10	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0.080 /R x	26.86000 =	2.15000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0.040 /R x	23.04000 =	0.92000	
				Subtotal:		3.07000	3.07000
Materials							
	BFA14640	m	Tub de PVC de 20 mm de diàmetre nominal, de 20 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1.050 x	0.37000 =	0.39000	
	B0906000	kg	Adhesiu de PVC	0.008 x	4.04000 =	0.03000	
				Subtotal:		0.42000	0.42000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2.000 % s	3.50000 =	0.07000	
				Subtotal:		0.07000	0.07000
				COST DIRECTE			3.56000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		0.53400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.09400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
EED58151	u		Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 33 a 38 kW i potència calorífica de 38 a 43 kW, EER aproximat de 3,7 i COP aproximat de 4,1, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 9,595 kW i en calor 9,878 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), d'1 mòdul, col.locada	Rend.: 1.000		8,982.60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013Q000	h	Ajudant frigorista	6.000 /R x	23.04000 =	138.24000	
	A012Q000	h	Oficial 1a frigorista	6.000 /R x	26.86000 =	161.16000	
				Subtotal:		299.40000	299.40000
Materials							
	BED58150	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aire, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 33 a 38 kW i potència calorífica de 38 a 43 kW, EER aproximat de 3,7 i COP aproximat de 4,1, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 9,595 kW i en calor 9,878 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), d'1 mòdul	1.000 x	7,511.56000 =	7,511.56000	
				Subtotal:		7,511.56000	7,511.56000
				COST DIRECTE			7,810.96000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		1,171.64400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,982.60400

P-3	EED5H251	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, potència frigorífica de 33 a 38 kW i potència calorífica de 38 a 43 kW, EER aproximat de 5,6 i COP aproximat de 6, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 6,339 kW i en calor 6,75 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), d'1 mòdul, col.locada	Rend.: 1.000		11,884.93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013Q000	h	Ajudant frigorista	6.000 /R x	23.04000 =	138.24000	
	A012Q000	h	Oficial 1a frigorista	6.000 /R x	26.86000 =	161.16000	
				Subtotal:		299.40000	299.40000
Materials							
	BED5H250	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, potència frigorífica de 33 a 38 kW i potència calorífica de 38 a 43 kW,	1.000 x	10,035.3200 =	10,035.32000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			EER aproximat de 5,6 i COP aproximat de 6, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 6,339 kW i en calor 6,75 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), d'1 mòdul				
				Subtotal:	10,035.32000	10,035.32000	
			COST DIRECTE			10,334.72000	
			DESPESES INDIRECTES	15.00 %	1,550.20800		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,884.92800	
P-4	EEDC1111	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,2 a 2,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada	Rend.: 1.000	571.85		€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3.000 /R x	23.04000 =	69.12000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3.000 /R x	26.86000 =	80.58000	
				Subtotal:		149.70000	149.70000
Materials							
	BEDC1111	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,2 a 2,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1.000 x	347.56000 =	347.56000	
				Subtotal:		347.56000	347.56000
			COST DIRECTE			497.26000	
			DESPESES INDIRECTES	15.00 %	74.58900		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			571.84900	
P-5	EEDC1121	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,8 a 3,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada	Rend.: 1.000	589.19		€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3.000 /R x	23.04000 =	69.12000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3.000 /R x	26.86000 =	80.58000	
				Subtotal:		149.70000	149.70000
Materials							
	BEDC1121	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,8 a 3,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred	1.000 x	362.64000 =	362.64000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	
			Subtotal:	362.64000362.64000
			COST DIRECTE	512.34000
			DESPESES INDIRECTES15.00 %	76.85100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	589.19100

P-6	EEDC1131	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3,6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada	Rend.: 1.000	595.85	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3.000 /R x	23.04000 =	69.12000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3.000 /R x	26.86000 =	80.58000	
				Subtotal:		149.70000	149.70000
Materials							
	BEDC1131	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3,6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1.000 x	368.43000 =	368.43000	
				Subtotal:		368.43000	368.43000
				COST DIRECTE			518.13000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		77.71950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			595.84950

P-7	EEDC1141	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 4,5 a 5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada	Rend.: 1.000			600.86	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3.000	/R x	23.04000 =	69.12000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3.000	/R x	26.86000 =	80.58000	
				Subtotal:			149.70000	149.70000
Materials								
	BEDC1141	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 4,5 a 5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per	1.000	x	372.79000 =	372.79000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22 Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A							
				Subtotal:		372.79000	372.79000
				COST DIRECTE			522.49000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		78.37350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			600.86350
P-8	EEDC1151	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada	Rend.: 1.000		631.84	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3.000 /R x	23.04000 =	69.12000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3.000 /R x	26.86000 =	80.58000	
				Subtotal:		149.70000	149.70000
Materials							
	BEDC1151	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1.000 x	399.73000 =	399.73000	
				Subtotal:		399.73000	399.73000
				COST DIRECTE			549.43000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		82.41450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			631.84450
P-9	EEFG0001	U	Equip d'aire condicionat provisional, portàtil, per climatitzar les aules mentre es realitza la reforma del sistema de climatització. Inclou el subministrament de l'aparell i la seva instal·lació, inclos accessoris per els condensats i ventilació de l'aparell.	Rend.: 1.000		960.92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013Q000	h	Ajudant frigorista	0.500 /R x	23.04000 =	11.52000	
	A012Q000	h	Oficial 1a frigorista	0.500 /R x	26.86000 =	13.43000	
				Subtotal:		24.95000	24.95000
Materials							
	BE0001	U	Equip portàtil de climatització, de potència tèrmica mínima de 3kW.	1.000 x	752.00000 =	752.00000	
	BE0002	U	Elements auxiliars per la instal·lació de l'equip portàtil de climatització, inclou conducte de ventilació.	1.000 x	42.25000 =	42.25000	
				Subtotal:		794.25000	794.25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2.000	% s	819.00000 =	16.38000
Subtotal:							16.38000
							16.38000
COST DIRECTE							835.58000
DESPESES INDIRECTES							125.33700
COST EXECUCIÓ MATERIAL							960.91700
P-10	EEG0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada.	Rend.: 0.200		1,943.04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	8.000	/R x	42.24000 =	1,689.60000
Subtotal:							1,689.60000
							1,689.60000
COST DIRECTE							1,689.60000
DESPESES INDIRECTES							253.44000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							1,943.04000
P-11	EEV32AF1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 30 punts d'entrada i sortida, instal·lat i connectat	Rend.: 1.000		2,061.85	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	3.000	/R x	23.07000 =	69.21000
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6.000	/R x	26.86000 =	161.16000
Subtotal:							230.37000
Materials							
	BEV32AF1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 30 punts d'entrada i sortida	1.000	x	1,562.54000 =	1,562.54000
Subtotal:							1,562.54000
							1,562.54000
COST DIRECTE							1,792.91000
DESPESES INDIRECTES							268.93650
COST EXECUCIÓ MATERIAL							2,061.84650
P-12	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	Rend.: 1.000		4.76	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.010	/R x	26.86000 =	0.27000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials	A013M000	h	Ajudant muntador	0.010	/R x	23.07000	=	0.23000	
				Subtotal:				0.50000	0.50000
	BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1.050	x	3.47000	=	3.64000	
				Subtotal:				3.64000	3.64000
				COST DIRECTE				4.14000	
			DESPESES INDIRECTES				15.00 %	0.62100	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4.76100	
P-13	EEW0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada.	Rend.: 0.200				1,943.04	€
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	8.000	/R x	42.24000	=	1,689.60000	
				Subtotal:				1,689.60000	1,689.60000
				COST DIRECTE				1,689.60000	
				DESPESES INDIRECTES				15.00 %	253.44000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,943.04000	
P-14	EF5A42B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1.000				11.57	€
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A013F000	h	Ajudant manyà	0.100	/R x	23.16000	=	2.32000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.100	/R x	26.86000	=	2.69000	
				Subtotal:				5.01000	5.01000
	Materials	BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0.150	x	4.22000	=	0.63000
BF5A4200		m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1.020	x	3.72000	=	3.79000	
B0A71300		u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0.560	x	0.26000	=	0.15000	
BFY5CL00		u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0.300	x	1.63000	=	0.49000	
			Subtotal:				5.06000	5.06000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST DIRECTE			10.07000	
			DESPESES INDIRECTES	15.00	%	1.51050	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			11.58050	

P-15	EF5A52B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1.000		16.69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.100	/R x 26.86000 =	2.69000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0.100	/R x 23.16000 =	2.32000	
				Subtotal:		5.01000	5.01000
Materials							
	BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/2 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0.300	x 1.79000 =	0.54000	
	B0A71400	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0.560	x 0.26000 =	0.15000	
	BFW5A5B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0.150	x 4.13000 =	0.62000	
	BF5A5200	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1.020	x 8.05000 =	8.21000	
				Subtotal:		9.52000	9.52000
			COST DIRECTE			14.53000	
			DESPESES INDIRECTES	15.00	%	2.17950	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			16.70950	

P-16	EF5A83B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1.000		55.03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.120	/R x 26.86000 =	3.22000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0.120	/R x 23.16000 =	2.78000	
				Subtotal:		6.00000	6.00000
Materials							
	BFY5CR00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 7/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0.300	x 3.24000 =	0.97000	
	BFW5A8B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 7/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0.150	x 4.47000 =	0.67000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22 Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BF5A8300	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1.020	x	39.31000	=	40.10000
	B0A71900	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0.400	x	0.28000	=	0.11000
			Subtotal:					41.85000
			COST DIRECTE					47.85000
			DESPESES INDIRECTES		15.00	%		7.17750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					55.02750

P-17	EF5AA3B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1''1/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1.000				71.85	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0.130	/R x	23.16000	=	3.01000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.130	/R x	26.86000	=	3.49000	
			Subtotal:					6.50000	6.50000
Materials									
	BFY5CT00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1''1/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0.300	x	3.62000	=	1.09000	
	BFW5AAB0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1''1/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0.150	x	13.28000	=	1.99000	
	BF5AA300	m	Tub de coure R250 (semidur) 1''1/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1.020	x	51.77000	=	52.81000	
	B0A71C00	u	Abraçadora metàl·lica, de 28 mm de diàmetre interior	0.300	x	0.30000	=	0.09000	
			Subtotal:					55.98000	55.98000
			COST DIRECTE						62.48000
			DESPESES INDIRECTES		15.00	%			9.37200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						71.85200

P-18	EF5H24B3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	Rend.: 1.000				17.40	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.090	/R x	23.07000	=	2.08000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.090	/R x	26.86000	=	2.42000	
			Subtotal:					4.50000	4.50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BF5H24B0	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	1.000	x	10.64000	=	10.64000
							Subtotal:	10.64000
								10.64000
								15.14000
								2.27100
								17.41100

P-19	EF5H27E3	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, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	Rend.: 1.000	24.15	€
------	----------	---	--	--------------	-------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A013M000	h	Ajudant muntador	0.115	/R x	23.07000 =	2.65000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.115	/R x	26.86000 =	3.09000	
Subtotal:						5.74000	5.74000
Materials							
BF5H27E0	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, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	1.000	x	15.26000 =	15.26000	
Subtotal:						15.26000	15.26000
COST DIRECTE							21.00000
DESPESES INDIRECTES					15.00 %		3.15000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							24.15000

P-20	EF5H27L3	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 3/4'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	Rend.: 1.000	27.29	€
------	----------	---	--	--------------	-------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A013M000	h	Ajudant muntador		0.115 /R x	23.07000 =	2.65000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador		0.115 /R x	26.86000 =	3.09000	
				Subtotal:		5.74000	5.74000
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BF5H27L0	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 3/4'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	1.000	x	17.99000	=	17.99000
Subtotal:								17.99000
COST DIRECTE								23.73000
DESPESES INDIRECTES 15.00 %								3.55950
COST EXECUCIÓ MATERIAL								27.28950

P-21	EF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat	Rend.: 1.000				105.71	€
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A013Q000	h	Ajudant frigorista	0.167	/R x	23.04000	=	3.85000	
	A012Q000	h	Oficial 1a frigorista	0.167	/R x	26.86000	=	4.49000	
Subtotal:								8.34000	8.34000
Materials									
	BFY5CS00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	3.000	x	3.62000	=	10.86000	
	BF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	1.000	x	72.73000	=	72.73000	
Subtotal:								83.59000	83.59000
COST DIRECTE									91.93000
DESPESES INDIRECTES 15.00 %									13.78950
COST EXECUCIÓ MATERIAL									105.71950

P-22	EFQ3384L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1.000				7.05	€
Ma d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.085	/R x	23.07000	=	1.96000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.085	/R x	26.86000	=	2.28000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:		4.24000		4.24000	
Materials									
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1.000	x	0.11000	=	0.11000	
	BFQ3384A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1.020	x	1.74000	=	1.77000	
				Subtotal:		1.88000		1.88000	
				COST DIRECTE				6.12000	
				DESPESES INDIRECTES		15.00	%	0.91800	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7.03800	
P-23	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1.000				9.53 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.100	/R x	23.07000	=	2.31000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.100	/R x	26.86000	=	2.69000	
				Subtotal:		5.00000		5.00000	
Materials									
	BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1.020	x	3.09000	=	3.15000	
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1.000	x	0.14000	=	0.14000	
				Subtotal:		3.29000		3.29000	
				COST DIRECTE				8.29000	
				DESPESES INDIRECTES		15.00	%	1.24350	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9.53350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-24	EFQ3643L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diÀ metre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacciÃ³ al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistÃncia a la difusiÃ³ del vapor d'aigua >= 7000, colÀ·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1.000		5.81	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.080 /R x	23.07000 =	1.85000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.080 /R x	26.86000 =	2.15000	
				Subtotal:		4.00000	4.00000
Materials							
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1.000 x	0.04000 =	0.04000	
	BFQ3643A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diÀ metre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacciÃ³ al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistÃncia a la difusiÃ³ del vapor d'aigua >= 7000	1.020 x	1.00000 =	1.02000	
				Subtotal:		1.06000	1.06000
				COST DIRECTE			5.06000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		0.75900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.81900
P-25	EFQ3667L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diÀ metre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacciÃ³ al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistÃncia a la difusiÃ³ del vapor d'aigua >= 7000, colÀ·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1.000		7.42	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.090 /R x	23.07000 =	2.08000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.090 /R x	26.86000 =	2.42000	
				Subtotal:		4.50000	4.50000
Materials							
	BFYQ3030	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	1.000 x	0.08000 =	0.08000	
	BFQ3667A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diÀ metre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacciÃ³ al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense	1.020 x	1.84000 =	1.88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22 Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000							
Subtotal:					1.96000		1.96000
COST DIRECTE				6.46000			
DESPESES INDIRECTES				15.00	%		0.96900
COST EXECUCIÓ MATERIAL				7.42900			
P-26	EG110001	U	Caixa de distribució de plàstic, de superfície, amb porta transparent, amb graus de protecció IP40 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 48 mòduls, en 4 files.	Rend.: 1.000		1,486.53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	8.000	/R x	26.86000 =	214.88000
	A013H000	h	Ajudant electricista	8.000	/R x	23.04000 =	184.32000
Subtotal:						399.20000	399.20000
Materials							
	BG415DJH	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	3.000	x	69.94000 =	209.82000
	BG474D4A	u	Interrupctor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l'estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	1.000	x	79.12000 =	79.12000
	BG4243JH	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	3.000	x	120.43000 =	361.29000
	BG146B02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	1.000	x	217.86000 =	217.86000
Subtotal:						868.09000	868.09000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2.000	% s	1,267.50000 =	25.35000
Subtotal:						25.35000	25.35000
COST DIRECTE				1,292.64000			
DESPESES INDIRECTES				15.00	%		193.89600
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,486.53600			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22 Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-27	EG2A1E12	m	Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinaria , amb lateral llis, de 60x100 mm, muntada superficialment	Rend.: 1.000		11.22	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.066 /R x	26.86000 =	1.77000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0.066 /R x	23.04000 =	1.52000	
				Subtotal:		3.29000	3.29000
Materials							
	BG2A1E11	m	Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinaria, amb lateral llis, de 60x100 mm	1.020 x	6.34000 =	6.47000	
				Subtotal:		6.47000	6.47000
				COST DIRECTE			9.76000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		1.46400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11.22400
P-28	EG2C1S12	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 100x300 mm, amb 1 compartiment, muntada sobre suports horitzontals	Rend.: 1.000		51.62	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.215 /R x	26.86000 =	5.77000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0.107 /R x	23.04000 =	2.47000	
				Subtotal:		8.24000	8.24000
Materials							
	BG2C10S0	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 100x300 mm	1.020 x	26.69000 =	27.22000	
	BGY210H1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1.000 x	6.36000 =	6.36000	
	BGW210GH	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 100 mm d'alçària i 300 mm d'amplària	1.000 x	3.06000 =	3.06000	
				Subtotal:		36.64000	36.64000
				COST DIRECTE			44.88000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		6.73200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			51.61200
P-29	EG310001	U	Subministre i instal·lació de nova línia d'alimentació elèctrica pel nou subquadre de climatització. Inclou interruptor magnetotèrmic de 100A 4P i línia elèctrica de 50mm2. Totalment instal·lat. Inclou material auxiliar elèctric. Inclou tub rígid protector per canalització del cablejat. Inclou bornes de connexió de les línies i bornera de terra. Inclou rotulació de línies.	Rend.: 1.000		3,214.37	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22 Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3.000	/R x 26.86000 =	80.58000		
				Subtotal:		80.58000	80.58000	
Materials								
	BG474D4A	u	Interrupctor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l' estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	1.000	x 79.12000 =	79.12000		
	BG3126A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	50.000	x 50.93000 =	2,546.50000		
	BG212D10	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	10.000	x 3.41000 =	34.10000		
				Subtotal:		2,659.72000	2,659.72000	
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2.000	% s 2,740.50000 =	54.81000		
				Subtotal:		54.81000	54.81000	
				COST DIRECTE			2,795.11000	
				DESPESES INDIRECTES		15.00 %	419.26650	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,214.37650	

P-30	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	Rend.: 1.000	2.69	€
------	----------	---	---	--------------	------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0.012	/R x 23.04000 =	0.28000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.012	/R x 26.86000 =	0.32000	
				Subtotal:		0.60000	0.60000
Materials							
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1.020	x 1.71000 =	1.74000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				1.74000			1.74000
COST DIRECTE							2.34000
DESPESES INDIRECTES				15.00 %			0.35100
COST EXECUCIÓ MATERIAL							2.69100
P-31	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	Rend.: 1.000		3.79	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A013H000	h	Ajudant electricista	0.012 /R x	23.04000 =	0.28000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.012 /R x	26.86000 =	0.32000	
Materials				Subtotal:		0.60000	0.60000
	BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1.020 x	2.64000 =	2.69000	
Subtotal:						2.69000	2.69000
COST DIRECTE							3.29000
DESPESES INDIRECTES				15.00 %			0.49350
COST EXECUCIÓ MATERIAL							3.78350
P-32	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1.000		5.96	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1.000 x	5.18000 =	5.18000	
Subtotal:						5.18000	5.18000
COST DIRECTE							5.18000
DESPESES INDIRECTES				15.00 %			0.77700
COST EXECUCIÓ MATERIAL							5.95700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-33	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	Rend.: 1.000		1.54	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1.000	x 1.34000 =	1.34000	
				Subtotal:		1.34000	1.34000
				COST DIRECTE			1.34000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		0.20100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.54100
P-34	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1.000		16.47	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1.000	x 14.32000 =	14.32000	
				Subtotal:		14.32000	14.32000
				COST DIRECTE			14.32000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		2.14800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16.46800
P-35	H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	Rend.: 1.000		133.47	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22 Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	1.000	x	116.06000	=	116.06000
						Subtotal:		116.06000
								116.06000
								116.06000
								17.40900
								133.46900
P-36	JEV59704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE	Rend.: 1.000				690.00 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Materials								
	BVAE9704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE	1.000	x	600.00000	=	600.00000
						Subtotal:		600.00000
								600.00000
								90.00000
								690.00000
P-37	K21E5421	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				86.08 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1.500	/R x	23.04000	=	34.56000
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1.500	/R x	26.86000	=	40.29000
						Subtotal:		74.85000
								74.85000
								11.22750
								86.07750
P-38	KY010001	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat	Rend.: 1.000				23.14 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22 Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0132000	h	Ajudant paleta	0.052 /R x	23.07000 =	1.20000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0.021 /R x	25.99000 =	0.55000	
				Subtotal:		1.75000	1.75000
Maquinària							
	C200001	h	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	0.005 /R x	25.00000 =	0.13000	
				Subtotal:		0.13000	0.13000
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0.006 x	1.31000 =	0.01000	
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0.015 x	126.48600 =	1.90000	
	D0701731	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.200 x	77.86820 =	15.57000	
				Subtotal:		17.48000	17.48000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	4.000 % s	19.25000 =	0.77000	
				Subtotal:		0.77000	0.77000
				COST DIRECTE			20.13000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		3.01950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23.14950

P-39	KY010002	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1.000		41.09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0132000	h	Ajudant paleta	0.150 /R x	23.07000 =	3.46000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0.100 /R x	25.99000 =	2.60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0.100	/R x	25.99000	=	2.60000
					Subtotal:			8.66000
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0.100	x	1.31000	=	0.13000
	B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	0.200	x	3.79000	=	0.76000
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0.200	x	2.42000	=	0.48000
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0.100	x	126.48600	=	12.65000
	D0701731	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.150	x	77.86820	=	11.68000
					Subtotal:			25.70000
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	4.000	% s	34.25000	=	1.37000
					Subtotal:			1.37000
								COST DIRECTE 35.73000
						15.00 %		DESPESES INDIRECTES 5.35950
								COST EXECUCIÓ MATERIAL 41.08950

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/08/22

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (TRENTA-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	34.17	€
P-2	ED10001	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. (QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	4.10	€
P-3	EED5H251	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, potència frigorífica de 33 a 38 kW i potència calorífica de 38 a 43 kW, EER aproximat de 5,6 i COP aproximat de 6, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 6,339 kW i en calor 6,75 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), d'1 mòdul, col·locada (ONZE MIL VUIT-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	11,884.93	€
P-4	EEDC1111	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,2 a 2,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada (CINC-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	571.85	€
P-5	EEDC1121	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,8 a 3,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada (CINC-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	589.19	€
P-6	EEDC1131	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3,6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada (CINC-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	595.85	€
P-7	EEDC1141	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 4,5 a 5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada (SIS-CENTS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	600.86	€
P-8	EEDC1151	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada (SIS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	631.84	€
P-9	EEFG0001	U	Equip d'aire condicionat provisional, portàtil, per climatitzar les aules mentre es realitza la reforma del sistema de climatització. Inclou el subministrament de l'aparell i la seva instal·lació, inclos accessoris per els condensats i ventilació de l'aparell. (NOU-CENTS SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	960.92	€
P-10	EEG0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada. (MIL NOU-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1,943.04	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/08/22

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	EEV32AF1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 30 punts d'entrada i sortida, instal·lat i connectat (DOS MIL SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	2,061.85 €
P-12	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	4.76 €
P-13	EEW0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada. (MIL NOU-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1,943.04 €
P-14	EF5A42B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8" de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	11.57 €
P-15	EF5A52B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2" de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	16.69 €
P-16	EF5A83B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8" de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	55.03 €
P-17	EF5AA3B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1" de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	71.85 €
P-18	EF5H24B3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (DISSET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	17.40 €
P-19	EF5H27E3	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, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	24.15 €
P-20	EF5H27L3	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 3/4" de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	27.29 €
P-21	EF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat (CENT CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	105.71 €
P-22	EFQ3384L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	7.05 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/08/22

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-23	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	9.53 €
P-24	EFQ3643L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	5.81 €
P-25	EFQ3667L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	7.42 €
P-26	EG110001	U	Caixa de distribució de plàstic, de superfície, amb porta transparent, amb graus de protecció IP40 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 48 mòduls, en 4 files. (MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	1,486.53 €
P-27	EG2A1E12	m	Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinària, amb lateral llis, de 60x100 mm, muntada superficialment (ONZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	11.22 €
P-28	EG2C1S12	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 100x300 mm, amb 1 compartiment, muntada sobre suports horitzontals (CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	51.62 €
P-29	EG310001	U	Subministre i instal·lació de nova línia d'alimentació elèctrica pel nou subquadre de climatització. Inclou interruptor magnetotèrmic de 100A 4P i línia elèctrica de 50mm ² . Totalment instal·lat. Inclou material auxiliar elèctric. Inclou tub rígid protector per canalització del cablejat. Inclou bornes de connexió de les línies i bornera de terra. Inclou rotulació de línies. (TRES MIL DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	3,214.37 €
P-30	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió de fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2.69 €
P-31	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió de fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	3.79 €
P-32	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	5.96 €
P-33	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/08/22

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-34	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (SETZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	16.47 €
P-35	H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360 (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	133.47 €
P-36	JEV59704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE (SIS-CENTS NORANTA EUROS)	690.00 €
P-37	K21E5421	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-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	86.08 €
P-38	KY010001	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. (VINT-I-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	23.14 €
P-39	KY010002	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. (QUARANTA-UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	41.09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/08/22

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	34.17	€
			Altres conceptes	34.17000	€
P-2	ED10001	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.	4.10	€
	BFA14640	m	Tub de PVC de 20 mm de diàmetre nominal, de 20 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	0.39000	€
	B0906000	kg	Adhesiu de PVC	0.03000	€
			Altres conceptes	3.68000	€
P-3	EED5H251	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, potència frigorífica de 33 a 38 kW i potència calorífica de 38 a 43 kW, EER aproximat de 5,6 i COP aproximat de 6, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 6,339 kW i en calor 6,75 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), d'1 mòdul, col·locada	11,884.93	€
	BED5H250	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, potència frigorífica de 33 a 38 kW i potència calorífica de 38 a 43 kW, EER aproximat de 5,6 i COP aproximat de 6, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 6,339 kW i en calor 6,75 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), d'1 mòdul	10,035.32000	€
			Altres conceptes	1,849.61000	€
P-4	EEDC1111	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,2 a 2,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada	571.85	€
	BEDC1111	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,2 a 2,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	347.56000	€
			Altres conceptes	224.29000	€
P-5	EEDC1121	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,8 a 3,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada	589.19	€
	BEDC1121	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,8 a 3,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	362.64000	€
			Altres conceptes	226.55000	€
P-6	EEDC1131	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3,6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada	595.85	€
	BEDC1131	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3,6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	368.43000	€
			Altres conceptes	227.42000	€
P-7	EEDC1141	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 4,5 a 5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a	600.86	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/08/22

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada	
	BEDC1141	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 4,5 a 5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	372.79000 €
			Altres conceptes	228.07000 €
P-8	EEDC1151	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada	631.84 €
	BEDC1151	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	399.73000 €
			Altres conceptes	232.11000 €
P-9	EEFG0001	U	Equip d'aire condicionat provisional, portàtil, per climatitzar les aules mentre es realitza la reforma del sistema de climatització. Inclou el subministrament de l'aparell i la seva instal·lació, inclos accessoris per els condensats i ventilació de l'aparell.	960.92 €
	BE0001	U	Equip portàtil de climatització, de potència tèrmica mínima de 3kW.	752.00000 €
	BE0002	U	Elements auxiliars per la instal·lació de l'equip portàtil de climatització, inclou conducte de ventilació.	42.25000 €
			Altres conceptes	166.67000 €
P-10	EEG0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada.	1,943.04 €
			Altres conceptes	1,943.04000 €
P-11	EEV32AF1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 30 punts d'entrada i sortida, instal·lat i connectat	2,061.85 €
	BEV32AF1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 30 punts d'entrada i sortida	1,562.54000 €
			Altres conceptes	499.31000 €
P-12	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	4.76 €
	BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	3.64000 €
			Altres conceptes	1.12000 €
P-13	EEW0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada.	1,943.04 €
			Altres conceptes	1,943.04000 €
P-14	EF5A42B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	11.57 €
	BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0.49000 €
	B0A71300	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0.15000 €
	BF5A4200	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	3.79000 €
	BFW5A4B0	u	Accessoris per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0.63000 €
			Altres conceptes	6.51000 €
P-15	EF5A52B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	16.69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/08/22

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/2 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0.54000	€
	BFW5A5B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0.62000	€
	BF5A5200	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	8.21000	€
	B0A71400	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0.15000	€
			Altres conceptes	7.17000	€
P-16	EF5A83B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capilaritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	55.03	€
	BFW5A8B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 7/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0.67000	€
	BF5A8300	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	40.10000	€
	BFY5CR00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 7/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0.97000	€
	B0A71900	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0.11000	€
			Altres conceptes	13.18000	€
P-17	EF5AA3B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1''1/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capilaritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	71.85	€
	BFY5CT00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1''1/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1.09000	€
	BFW5AAB0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1''1/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1.99000	€
	BF5AA300	m	Tub de coure R250 (semidur) 1''1/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	52.81000	€
	B0A71C00	u	Abraçadora metàl·lica, de 28 mm de diàmetre interior	0.09000	€
			Altres conceptes	15.87000	€
P-18	EF5H24B3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	17.40	€
	BF5H24B0	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	10.64000	€
			Altres conceptes	6.76000	€
P-19	EF5H27E3	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, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	24.15	€
	BF5H27E0	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, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	15.26000	€
			Altres conceptes	8.89000	€
P-20	EF5H27L3	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 3/4'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	27.29	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/08/22

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BF5H27L0	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 3/4" de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	17.99000 €
			Altres conceptes	9.30000 €
P-21	EF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capilaritat	105.71 €
	BFY5CS00	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1" de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	10.86000 €
	BF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	72.73000 €
			Altres conceptes	22.12000 €
P-22	EFQ3384L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	7.05 €
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0.11000 €
	BFQ3384A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1.77000 €
			Altres conceptes	5.17000 €
P-23	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	9.53 €
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0.14000 €
	BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3.15000 €
			Altres conceptes	6.24000 €
P-24	EFQ3643L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	5.81 €
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0.04000 €
	BFQ3643A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1.02000 €
			Altres conceptes	4.75000 €
P-25	EFQ3667L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	7.42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/08/22

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFQ3667A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d'0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1.88000	€
	BFYQ3030	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0.08000	€
			Altres conceptes	5.46000	€
P-26	EG110001	U	Caixa de distribució de plàstic, de superfície, amb porta transparent, amb graus de protecció IP40 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 48 mòduls, en 4 files.	1,486.53	€
	BG474D4A	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l'estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	79.12000	€
	BG415DJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	209.82000	€
	BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	361.29000	€
	BG146B02	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a sis fileres de vint-i-dos mòduls i per a muntar superficialment	217.86000	€
			Altres conceptes	618.44000	€
P-27	EG2A1E12	m	Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinaria, amb lateral llis, de 60x100 mm, muntada superficialment	11.22	€
	BG2A1E11	m	Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinaria, amb lateral llis, de 60x100 mm	6.47000	€
			Altres conceptes	4.75000	€
P-28	EG2C1S12	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 100x300 mm, amb 1 compartiment, muntada sobre suports horitzontals	51.62	€
	BGY210H1	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates aïllants de PVC de 300 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	6.36000	€
	BG2C10S0	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 100x300 mm	27.22000	€
	BGW210GH	u	Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates aïllants de PVC, de 100 mm d'alçada i 300 mm d'amplària	3.06000	€
			Altres conceptes	14.98000	€
P-29	EG310001	U	Subministre i instal·lació de nova línia d'alimentació elèctrica pel nou subquadre de climatització. Inclou interruptor magnetotèrmic de 100A 4P i línia elèctrica de 50mm2. Totalment instal·lat. Inclou material auxiliar elèctric. Inclou tub rígid protector per canalització del cablejat. Inclou bornes de connexió de les línies i bornera de terra. Inclou rotulació de línies.	3,214.37	€
	BG3126A0	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió de fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	2,546.50000	€
	BG212D10	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	34.10000	€
	BG474D4A	u	Interruptor en càrrega modular de 100 A d'intensitat nominal i 400V de tensió assignada d'aïllament (Ui), tetrapolar (4P), tall completament aparent amb indicador mecànic de senyalització de l'estat dels contactes, sense indicador lluminós, categoria d'ús AC-22A segons UNE-EN 60947-3, de 4 mòduls d'amplària (18mm p/ mòdul)	79.12000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/08/22

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	554.65000 €
P-30	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	2.69 €
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1.74000 €
			Altres conceptes	0.95000 €
P-31	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	3.79 €
	BG312630	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	2.69000 €
			Altres conceptes	1.10000 €
P-32	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5.96 €
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5.18000 €
			Altres conceptes	0.78000 €
P-33	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	1.54 €
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1.34000 €
			Altres conceptes	0.20000 €
P-34	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16.47 €
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14.32000 €
			Altres conceptes	2.15000 €
P-35	H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	133.47 €
	B147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	116.06000 €
			Altres conceptes	17.41000 €
P-36	JEV59704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE	690.00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/08/22

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BVAE9704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE	600.00000	€
			Altres conceptes	90.00000	€
P-37	K21E5421	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	86.08	€
			Altres conceptes	86.08000	€
P-38	KY010001	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.	23.14	€
	B0111000	m3	Aigua	0.01000	€
			Altres conceptes	23.13000	€
P-39	KY010002	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.	41.09	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0.48000	€
	B0111000	m3	Aigua	0.13000	€
	B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	0.76000	€
			Altres conceptes	39.72000	€

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIGO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
 Capítol 01 Demolicions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 K21E5421	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 - 37)	86.08	10.000	860.80

TOTAL Capítol 01.01 860.80

Obra 01 Pressupost PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIGO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
 Capítol 02 Acabaments i ajudes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 KY010001	m²	Reperussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. (P - 38)	23.14	50.000	1,157.00
2 KY010002	m²	Reperussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. (P - 39)	41.09	35.000	1,438.15

TOTAL Capítol 01.02 2,595.15

Obra 01 Pressupost PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIGO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
 Capítol 03 Instal·lacions
 NIVELL 3 01 Sistemes de climatització

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EEDC1111	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,2 a 2,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada (P - 4)	571.85	5.000	2,859.25
2 EEDC1121	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,8 a 3,2 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada (P - 5)	589.19	1.000	589.19
3 EEDC1131	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3,6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada (P - 6)	595.85	4.000	2,383.40
4 EEDC1141	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 4,5 a 5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica	600.86	2.000	1,201.72

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

			total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada (P - 7)			
5	EEDC1151	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada (P - 8)	631.84	1.000	631.84
6	EED5H251	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, amb recuperació de calor, potència frigorífica de 33 a 38 kW i potència calorífica de 38 a 43 kW, EER aproximat de 5,6 i COP aproximat de 6, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 6,339 kW i en calor 6,75 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), d'1 mòdul, col·locada (P - 3)	11,884.93	1.000	11,884.93
7	EF5H24B3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 18)	17.40	79.800	1,388.52
8	EF5H27E3	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, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 19)	24.15	32.400	782.46
9	EF5H27L3	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 3/4'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 20)	27.29	9.600	261.98
10	EF5AA3B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1''1/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 17)	71.85	25.800	1,853.73
11	EF5A52B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 15)	16.69	25.800	430.60
12	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 23)	9.53	25.800	245.87
13	EFQ3384L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 22)	7.05	25.800	181.89
14	EF5A83B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 16)	55.03	28.800	1,584.86
15	EF5A42B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 14)	11.57	28.800	333.22
16	EFQ3667L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 25)	7.42	28.800	213.70

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

17	EFQ3643L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 24)	5.81	28.800	167.33
18	EF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat (P - 21)	105.71	7.000	739.97
19	EEV32AF1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 30 punts d'entrada i sortida, instal·lat i connectat (P - 11)	2,061.85	1.000	2,061.85
20	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 12)	4.76	180.000	856.80
21	EG2A1E12	m	Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinària, amb lateral llis, de 60x100 mm, muntada superficialment (P - 27)	11.22	210.000	2,356.20
22	ED10001	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. (P - 2)	4.10	78.000	319.80
23	EEFG0001	U	Equip d'aire condicionat provisional, portàtil, per climatitzar les aules mentre es realitza la reforma del sistema de climatització. Inclou el subministrament de l'aparell i la seva instal·lació, inclos accessoris per els condensats i ventilació de l'aparell. (P - 9)	960.92	8.000	7,687.36

TOTAL	NIVELL 3	01.03.01	41,016.47
--------------	-----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIGO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
Capítol	03	Instal·lacions
NIVELL 3	02	Elèctriques

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG310001	U	Subministre i instal·lació de nova línia d'alimentació elèctrica pel nou subquadre de climatització. Inclou interruptor magnetotèrmic de 100A 4P i línia elèctrica de 50mm2. Totalment instal·lat. Inclou material auxiliar elèctric. Inclou tub rígid protector per canalització del cablejat. Inclou bornes de connexió de les línies i bornera de terra. Inclou rotulació de línies. (P - 29)	3,214.37	1.000	3,214.37
2	EG110001	U	Caixa de distribució de plàstic, de superfície, amb porta transparent, amb graus de protecció IP40 i IK07, aïllament classe II, tensió nominal 400 V, per a 48 mòduls, en 4 files. (P - 26)	1,486.53	1.000	1,486.53
3	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 30)	2.69	325.000	874.25
4	EG312636	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 31)	3.79	45.000	170.55
5	EG2C1S12	m	Safata aïllant de PVC llisa, de 100x300 mm, amb 1 compartiment, muntada sobre suports horitzontals (P - 28)	51.62	40.000	2,064.80

EUR

PRESSUPOST

TOTAL		NIVELL 3		01.03.02		7,810.50			
Obra		01		Pressupost PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIGO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA					
Capítol		04		Gestió de residus					
NUM. CODI		UA		DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1		E2R641M0		m3		Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 1)	34.17	15.750	538.18
TOTAL		Capítol		01.04		538.18			
Obra		01		Pressupost PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIGO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA					
Capítol		05		Control de qualitat					
NUM. CODI		UA		DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1		JEV59704		u		Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE (P - 36)	690.00	1.000	690.00
TOTAL		Capítol		01.05		690.00			
Obra		01		Pressupost PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIGO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA					
Capítol		06		Seguretat i salut					
NUM. CODI		UA		DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1		H1411111		u		Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 32)	5.96	5.000	29.80
2		H1451110		u		Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 33)	1.54	5.000	7.70
3		H1465275		u		Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 34)	16.47	5.000	82.35
4		H147D203		u		Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360 (P - 35)	133.47	2.000	266.94
TOTAL		Capítol		01.06		386.79			
Obra		01		Pressupost PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIGO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA					
Capítol		07		Legalitzacions					
NUM. CODI		UA		DESCRIPCIÓ		PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1		EEW0001		U		Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada. (P - 13)	1,943.04	1.000	1,943.04
2		EEG0001		U		Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada. (P - 10)	1,943.04	1.000	1,943.04
TOTAL		Capítol		01.07		3,886.08			

PRESSUPOST

Pàg.: 5

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	57,783.97
13 % Despeses Generals SOBRE 57,783.97.....	7,511.92
6 % Benefici Industrial SOBRE 57,783.97.....	3,467.04
Subtotal	68,762.93
21 % IVA SOBRE 68,762.93.....	14,440.22
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	83,203.15

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VUITANTA-TRES MIL DOS-CENTS TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
 Capítol 01 DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21E5421	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 9.000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
 Capítol 02 ACABAMENTS I AJUDES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KY010001	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

AMIDAMENT DIRECTE 50.000

2	KY010002	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.
---	----------	----	---

AMIDAMENT DIRECTE 25.000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
 Capítol 03 INSTAL·LACIONS
 NIVELL 3 01 SISTEMES DE CLIMATITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEDC1111	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,2 a 2,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

2	EEDC1151	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 8.000

3	EED5C271	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 43 a 48 kW i potència calorífica de 48 a 53 kW, EER aproximat de 5,9 i COP aproximat de 6,3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 7,712 kW i en calor 8,016 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col·locada
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

4	EF5H27E3	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, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata
---	----------	---	--

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

			AMIDAMENT DIRECTE	64.800
5	EF5H27L3	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 3/4" de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	
			AMIDAMENT DIRECTE	8.400
6	EF5A83B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8" de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	9.600
7	EF5A42B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8" de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	9.600
8	EFQ3667L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			AMIDAMENT DIRECTE	9.600
9	EFQ3643L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			AMIDAMENT DIRECTE	9.600
10	EF5AA3B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1 1/8" de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	43.200
11	EF5A52B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2" de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	43.200
12	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			AMIDAMENT DIRECTE	43.200
13	EFQ3384L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	
			AMIDAMENT DIRECTE	43.200
14	EF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat	

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

			AMIDAMENT DIRECTE	5.000
15	EEV32AF1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 30 punts d'entrada i sortida, instal·lat i connectat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1.000
16	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	
			AMIDAMENT DIRECTE	130.000
17	EG2A1E12	m	Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinaria, amb lateral llis, de 60x100 mm, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	130.000
18	ED10001	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.	
			AMIDAMENT DIRECTE	60.000
19	EEGA154B	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6,1 a 8,5 (A++) i SCOP de 4,6 a 5,1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compresor hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col·locada	
			AMIDAMENT DIRECTE	1.000
20	EEFG0001	U	Equip d'aire condicionat provisional, portàtil, per climatitzar les aules mentre es realitza la reforma del sistema de climatització. Inclou el subministrament de l'aparell i la seva instal·lació, inclos accessoris per els condensats i ventilació de l'aparell.	
			AMIDAMENT DIRECTE	15.000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	02	ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata
			AMIDAMENT DIRECTE
			250.000
2	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata
			AMIDAMENT DIRECTE
			45.000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
------	----	---

AMIDAMENTS

Capítol	04	GESTIÓ DE RESIDUS	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat
			AMIDAMENT DIRECTE
			17.970

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA	
Capítol	05	CONTROL DE QUALITAT	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JEV59704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE
			AMIDAMENT DIRECTE
			1.000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA	
Capítol	06	SEGURETAT I SALUT	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE
			5.000
2	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell
			AMIDAMENT DIRECTE
			5.000
3	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347
			AMIDAMENT DIRECTE
			5.000
4	H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360
			AMIDAMENT DIRECTE
			2.000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA	
Capítol	07	LEGALITZACIONS	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEW0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada.
			AMIDAMENT DIRECTE
			1.000
2	EEG0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada.

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE	1.000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A010T000	h	Tècnic mig o superior	42.24000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	25.99000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	25.99000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	26.86000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	26.86000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	26.86000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	26.86000	€
A012Q000	h	Oficial 1a frigorista	26.86000	€
A0132000	h	Ajudant paleta	23.07000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	23.16000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	23.04000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	23.04000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	23.04000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	23.07000	€
A013Q000	h	Ajudant frigorista	23.04000	€
A0140000	h	Manobre	21.70000	€
A0149000	h	Manobre guixaire	21.70000	€
A0150000	h	Manobre especialista	22.44000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1.51000	€
C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	13.44000	€
C200001	h	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	25.00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1.31000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	14.49000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	104.05000	€
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0.13000	€
B0906000	kg	Adhesiu de PVC	4.04000	€
B0A71300	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0.26000	€
B0A71400	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0.26000	€
B0A71900	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0.28000	€
B0A71C00	u	Abraçadora metàl·lica, de 28 mm de diàmetre interior	0.30000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5.18000	€
B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1.34000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14.32000	€
B147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	116.06000	€
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	2.42000	€
B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	3.79000	€
BE0001	U	Equip portàtil de climatització, de potència tèrmica mínima de 3kW.	752.00000	€
BE0002	U	Elements auxiliars per la instal·lació de l'equip portàtil de climatització, inclou conducte de ventilació.	42.25000	€
BED5C270	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 43 a 48 kW i potència calorífica de 48 a 53 kW, EER aproximat de 5,9 i COP aproximat de 6,3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 7,712 kW i en calor 8,016 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls	16,091.08000	€
BEDC1111	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,2 a 2,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	347.56000	€
BEDC1151	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	399.73000	€
BEGA154B	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6,1 a 8,5 (A++) i SCOP de 4,6 a 5,1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	642.05000	€
BEV32AF1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 30 punts d'entrada i sortida	1,562.54000	€
BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	3.47000	€
BF5A4200	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	3.72000	€
BF5A5200	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	8.05000	€
BF5A8300	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	39.31000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BF5AA300	m	Tub de coure R250 (semidur) 1''1/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	51.77000 €
BF5H27E0	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, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	15.26000 €
BF5H27L0	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 3/4'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	17.99000 €
BF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	72.73000 €
BFA14640	m	Tub de PVC de 20 mm de diàmetre nominal, de 20 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	0.37000 €
BFQ3384A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1.74000 €
BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3.09000 €
BFQ3643A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1.00000 €
BFQ3667A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1.84000 €
BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	4.22000 €
BFW5A5B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	4.13000 €
BFW5A8B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 7/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	4.47000 €
BFW5AAB0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1''1/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	13.28000 €
BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1.63000 €
BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/2 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1.79000 €
BFY5CR00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 7/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	3.24000 €
BFY5CS00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	3.62000 €
BFY5CT00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1''1/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	3.62000 €
BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0.04000 €
BFYQ3030	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0.08000 €
BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0.11000 €
BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0.14000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2A1E11	m	Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinaria, amb lateral llis, de 60x100 mm	6.34000	€
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1.71000	€
BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	5.38000	€
BVAE9704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE	600.00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D0701731	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1.000		77.87000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1.000 /R x	22.44000 =	22.44000	
			Subtotal:		22.44000	22.44000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0.700 /R x	1.51000 =	1.06000	
			Subtotal:		1.06000	1.06000
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0.200 x	1.31000 =	0.26000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.300 x	104.05000 =	31.22000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1.580 x	14.49000 =	22.89000	
			Subtotal:		54.37000	54.37000
			COST DIRECTE			77.87000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			77.87000

D07J1100	m3	Pasta de guix B1	Rend.: 1.000		126.49000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0149000	h	Manobre guixaire	1.000 /R x	21.70000 =	21.70000	
			Subtotal:		21.70000	21.70000
Materials						
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800.000 x	0.13000 =	104.00000	
B0111000	m3	Aigua	0.600 x	1.31000 =	0.79000	
			Subtotal:		104.79000	104.79000
			COST DIRECTE			126.49000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			126.49000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	E2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	Rend.: 1.000		34.18	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0.750 /R x	21.70000 =	16.28000	
				Subtotal:		16.28000	16.28000
Maquinària							
	C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1.000 /R x	13.44000 =	13.44000	
				Subtotal:		13.44000	13.44000
				COST DIRECTE			29.72000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		4.45800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			34.17800
P-2	ED10001	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.	Rend.: 1.000		4.09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0.080 /R x	26.86000 =	2.15000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0.040 /R x	23.04000 =	0.92000	
				Subtotal:		3.07000	3.07000
Materials							
	B0906000	kg	Adhesiu de PVC	0.008 x	4.04000 =	0.03000	
	BFA14640	m	Tub de PVC de 20 mm de diàmetre nominal, de 20 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1.050 x	0.37000 =	0.39000	
				Subtotal:		0.42000	0.42000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2.000 % s	3.50000 =	0.07000	
				Subtotal:		0.07000	0.07000
				COST DIRECTE			3.56000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		0.53400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.09400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-3	EED5C271	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 43 a 48 kW i potència calorífica de 48 a 53 kW, EER aproximat de 5,9 i COP aproximat de 6,3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 7,712 kW i en calor 8,016 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col·locada	Rend.: 1.000		18,963.82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013Q000	h	Ajudant frigorista	8.000 /R x	23.04000 =	184.32000	
	A012Q000	h	Oficial 1a frigorista	8.000 /R x	26.86000 =	214.88000	
				Subtotal:		399.20000	399.20000
Materials							
	BED5C270	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 43 a 48 kW i potència calorífica de 48 a 53 kW, EER aproximat de 5,9 i COP aproximat de 6,3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 7,712 kW i en calor 8,016 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls	1.000 x	16,091.0800 =	16,091.08000	
				Subtotal:		16,091.08000	16,091.08000
				COST DIRECTE			16,490.28000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		2,473.54200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,963.82200

P-4	EEDC1111	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,2 a 2,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada	Rend.: 1.000		571.85	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3.000 /R x	23.04000 =	69.12000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3.000 /R x	26.86000 =	80.58000	
				Subtotal:		149.70000	149.70000
Materials							
	BEDC1111	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,2 a 2,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1.000 x	347.56000 =	347.56000	
				Subtotal:		347.56000	347.56000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		497.26000	
				DESPESES INDIRECTES		15.00 %	74.58900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		571.84900	
P-5	EEDC1151	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada	Rend.: 1.000		631.84	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3.000 /R x	26.86000 =	80.58000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3.000 /R x	23.04000 =	69.12000	
				Subtotal:		149.70000	149.70000
Materials							
	BEDC1151	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1.000 x	399.73000 =	399.73000	
				Subtotal:		399.73000	399.73000
				COST DIRECTE		549.43000	
				DESPESES INDIRECTES		15.00 %	82.41450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		631.84450	
P-6	EEFG0001	U	Equip d'aire condicionat provisional, portàtil, per climatitzar les aules mentre es realitza la reforma del sistema de climatització. Inclou el subministrament de l'aparell i la seva instal·lació, inclos accessoris per els condensats i ventilació de l'aparell.	Rend.: 1.000		960.92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013Q000	h	Ajudant frigorista	0.500 /R x	23.04000 =	11.52000	
	A012Q000	h	Oficial 1a frigorista	0.500 /R x	26.86000 =	13.43000	
				Subtotal:		24.95000	24.95000
Materials							
	BE0002	U	Elements auxiliars per la instal·lació de l'equip portàtil de climatització, inclou conducte de ventilació.	1.000 x	42.25000 =	42.25000	
	BE0001	U	Equip portàtil de climatització, de potència tèrmica mínima de 3kW.	1.000 x	752.00000 =	752.00000	
				Subtotal:		794.25000	794.25000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2.000 % s	819.00000 =	16.38000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				16.38000			16.38000
COST DIRECTE							835.58000
DESPESES INDIRECTES				15.00 %			125.33700
COST EXECUCIÓ MATERIAL							960.91700
P-7	EEG0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada.	Rend.: 0.200		1,943.04	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	8.000 /R x	42.24000 =	1,689.60000	
Subtotal:						1,689.60000	1,689.60000
COST DIRECTE							1,689.60000
DESPESES INDIRECTES				15.00 %			253.44000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							1,943.04000
P-8	EEGA154B	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6,1 a 8,5 (A++) i SCOP de 4,6 a 5,1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada	Rend.: 1.000		967.90	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A013G000	h	Ajudant calefactor	4.000 /R x	23.04000 =	92.16000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	4.000 /R x	26.86000 =	107.44000	
Subtotal:						199.60000	199.60000
Materials							
	BEGA154B	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6,1 a 8,5 (A++) i SCOP de 4,6 a 5,1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	1.000 x	642.05000 =	642.05000	
Subtotal:						642.05000	642.05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			841.65000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		126.24750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			967.89750
P-9	EEV32AF1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 30 punts d'entrada i sortida, instal·lat i connectat	Rend.: 1.000			2,061.85 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6.000 /R x	26.86000 =	161.16000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	3.000 /R x	23.07000 =	69.21000	
				Subtotal:		230.37000	230.37000
Materials							
	BEV32AF1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 30 punts d'entrada i sortida	1.000 x	1,562.54000 =	1,562.54000	
				Subtotal:		1,562.54000	1,562.54000
				COST DIRECTE			1,792.91000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		268.93650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,061.84650
P-10	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	Rend.: 1.000			4.76 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.010 /R x	26.86000 =	0.27000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.010 /R x	23.07000 =	0.23000	
				Subtotal:		0.50000	0.50000
Materials							
	BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1.050 x	3.47000 =	3.64000	
				Subtotal:		3.64000	3.64000
				COST DIRECTE			4.14000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		0.62100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.76100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-11	EEW0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada.	Rend.: 0.200		1,943.04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	8.000 /R x	42.24000 =	1,689.60000	
				Subtotal:		1,689.60000	1,689.60000
				COST DIRECTE			1,689.60000
				DESPESES INDIRECTES 15.00 %			253.44000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,943.04000
P-12	EF5A42B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1.000		11.58	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013F000	h	Ajudant manyà	0.100 /R x	23.16000 =	2.32000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.100 /R x	26.86000 =	2.69000	
				Subtotal:		5.01000	5.01000
Materials							
	BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0.300 x	1.63000 =	0.49000	
	BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0.150 x	4.22000 =	0.63000	
	BF5A4200	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1.020 x	3.72000 =	3.79000	
	B0A71300	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0.560 x	0.26000 =	0.15000	
				Subtotal:		5.06000	5.06000
				COST DIRECTE			10.07000
				DESPESES INDIRECTES 15.00 %			1.51050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11.58050
P-13	EF5A52B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1.000		16.71	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.100 /R x	26.86000 =	2.69000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22 Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013F000	h	Ajudant manyà	0.100	/R x	23.16000	=	2.32000
					Subtotal:			5.01000
								5.01000
Materials								
	BFW5A5B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0.150	x	4.13000	=	0.62000
	BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/2 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0.300	x	1.79000	=	0.54000
	BF5A5200	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1.020	x	8.05000	=	8.21000
	B0A71400	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0.560	x	0.26000	=	0.15000
					Subtotal:			9.52000
								9.52000
			COST DIRECTE					14.53000
			DESPESES INDIRECTES		15.00 %			2.17950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					16.70950
P-14	EF5A83B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1.000				55.03 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A013F000	h	Ajudant manyà	0.120	/R x	23.16000	=	2.78000
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.120	/R x	26.86000	=	3.22000
					Subtotal:			6.00000
								6.00000
Materials								
	BFY5CR00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 7/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0.300	x	3.24000	=	0.97000
	BFW5A8B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 7/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0.150	x	4.47000	=	0.67000
	BF5A8300	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1.020	x	39.31000	=	40.10000
	B0A71900	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0.400	x	0.28000	=	0.11000
					Subtotal:			41.85000
								41.85000
			COST DIRECTE					47.85000
			DESPESES INDIRECTES		15.00 %			7.17750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					55.02750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22 Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-15	EF5AA3B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1''1/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1.000		71.85	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.130 /R x	26.86000 =	3.49000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0.130 /R x	23.16000 =	3.01000	
				Subtotal:		6.50000	6.50000
Materials							
	BFW5AAB0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1''1/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0.150 x	13.28000 =	1.99000	
	BF5AA300	m	Tub de coure R250 (semidur) 1''1/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1.020 x	51.77000 =	52.81000	
	BFY5CT00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1''1/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0.300 x	3.62000 =	1.09000	
	B0A71C00	u	Abraçadora metàl·lica, de 28 mm de diàmetre interior	0.300 x	0.30000 =	0.09000	
				Subtotal:		55.98000	55.98000
				COST DIRECTE			62.48000
				DESPESES INDIRECTES 15.00 %			9.37200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			71.85200
P-16	EF5H27E3	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, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	Rend.: 1.000		24.15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.115 /R x	23.07000 =	2.65000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.115 /R x	26.86000 =	3.09000	
				Subtotal:		5.74000	5.74000
Materials							
	BF5H27E0	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, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	1.000 x	15.26000 =	15.26000	
				Subtotal:		15.26000	15.26000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22 Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		21.00000	
				DESPESES INDIRECTES		15.00 %	3.15000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		24.15000	
P-17	EF5H27L3	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 3/4'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	Rend.: 1.000		27.29	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.115 /R x	23.07000 =	2.65000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.115 /R x	26.86000 =	3.09000	
				Subtotal:		5.74000	5.74000
Materials							
	BF5H27L0	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 3/4'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	1.000 x	17.99000 =	17.99000	
				Subtotal:		17.99000	17.99000
				COST DIRECTE		23.73000	
				DESPESES INDIRECTES		15.00 %	3.55950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		27.28950	
P-18	EF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capilaritat	Rend.: 1.000		105.72	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013Q000	h	Ajudant frigorista	0.167 /R x	23.04000 =	3.85000	
	A012Q000	h	Oficial 1a frigorista	0.167 /R x	26.86000 =	4.49000	
				Subtotal:		8.34000	8.34000
Materials							
	BFY5CS00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	3.000 x	3.62000 =	10.86000	
	BF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	1.000 x	72.73000 =	72.73000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				83.59000			83.59000
COST DIRECTE							91.93000
DESPESES INDIRECTES				15.00 %			13.78950
COST EXECUCIÓ MATERIAL							105.71950
P-19	EFQ3384L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diÀ metre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacciÃ al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistÃncia a la difusiÃ del vapor d'aigua >= 7000, colÀ-locat superficialment amb grau de dificultat mitjÃ	Rend.: 1.000		7.04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.085 /R x	23.07000 =	1.96000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.085 /R x	26.86000 =	2.28000	
Subtotal:						4.24000	4.24000
Materials							
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1.000 x	0.11000 =	0.11000	
	BFQ3384A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diÀ metre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacciÃ al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistÃncia a la difusiÃ del vapor d'aigua >= 7000	1.020 x	1.74000 =	1.77000	
Subtotal:						1.88000	1.88000
COST DIRECTE							6.12000
DESPESES INDIRECTES				15.00 %			0.91800
COST EXECUCIÓ MATERIAL							7.03800
P-20	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diÀ metre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacciÃ al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistÃncia a la difusiÃ del vapor d'aigua >= 7000, colÀ-locat superficialment amb grau de dificultat mitjÃ	Rend.: 1.000		9.53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.100 /R x	23.07000 =	2.31000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.100 /R x	26.86000 =	2.69000	
Subtotal:						5.00000	5.00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1.000	x	0.14000	=	0.14000
	BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1.020	x	3.09000	=	3.15000
				Subtotal:		3.29000		3.29000
				COST DIRECTE				8.29000
				DESPESES INDIRECTES		15.00	%	1.24350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9.53350
P-21	EFQ3643L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1.000		5.82		€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.080	/R x	23.07000	=	1.85000
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.080	/R x	26.86000	=	2.15000
				Subtotal:		4.00000		4.00000
Materials								
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1.000	x	0.04000	=	0.04000
	BFQ3643A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1.020	x	1.00000	=	1.02000
				Subtotal:		1.06000		1.06000
				COST DIRECTE				5.06000
				DESPESES INDIRECTES		15.00	%	0.75900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5.81900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-22	EFQ3667L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diÀ metre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacciÃ al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistÃncia a la difusiÃ del vapor d'aigua >= 7000, colÀ·locat superficialment amb grau de dificultat mitjÀ	Rend.: 1.000		7.43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.090 /R x	23.07000 =	2.08000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.090 /R x	26.86000 =	2.42000	
				Subtotal:		4.50000	4.50000
Materials							
	BFYQ3030	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	1.000 x	0.08000 =	0.08000	
	BFQ3667A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diÀ metre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacciÃ al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistÃncia a la difusiÃ del vapor d'aigua >= 7000	1.020 x	1.84000 =	1.88000	
				Subtotal:		1.96000	1.96000
				COST DIRECTE			6.46000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		0.96900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7.42900
P-23	EG2A1E12	m	Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinària , amb lateral llis, de 60x100 mm, muntada superficialment	Rend.: 1.000		11.22	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0.066 /R x	23.04000 =	1.52000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.066 /R x	26.86000 =	1.77000	
				Subtotal:		3.29000	3.29000
Materials							
	BG2A1E11	m	Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinària, amb lateral llis, de 60x100 mm	1.020 x	6.34000 =	6.47000	
				Subtotal:		6.47000	6.47000
				COST DIRECTE			9.76000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		1.46400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11.22400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-24	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	Rend.: 1.000		2.69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0.012	/R x 23.04000 =	0.28000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.012	/R x 26.86000 =	0.32000	
				Subtotal:		0.60000	0.60000
Materials							
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1.020	x 1.71000 =	1.74000	
				Subtotal:		1.74000	1.74000
				COST DIRECTE			2.34000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		0.35100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.69100
P-25	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	Rend.: 1.000		8.15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0.032	/R x 23.04000 =	0.74000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.032	/R x 26.86000 =	0.86000	
				Subtotal:		1.60000	1.60000
Materials							
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1.020	x 5.38000 =	5.49000	
				Subtotal:		5.49000	5.49000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		7.09000	
				DESPESES INDIRECTES		15.00 %	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		8.15350	
P-26	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1.000		5.96	
						€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1.000	x 5.18000 =	5.18000	
				Subtotal:		5.18000	5.18000
				COST DIRECTE		5.18000	
				DESPESES INDIRECTES		15.00 %	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5.95700	
P-27	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	Rend.: 1.000		1.54	
						€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1.000	x 1.34000 =	1.34000	
				Subtotal:		1.34000	1.34000
				COST DIRECTE		1.34000	
				DESPESES INDIRECTES		15.00 %	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.54100	
P-28	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1.000		16.47	
						€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla	1.000	x 14.32000 =	14.32000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347				
				Subtotal:	14.32000	14.32000	
				COST DIRECTE		14.32000	
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %	2.14800	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		16.46800	
P-29	H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	Rend.: 1.000		133.47	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	1.000	x 116.06000 =	116.06000	
				Subtotal:		116.06000	116.06000
				COST DIRECTE			116.06000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		17.40900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			133.46900
P-30	JEV59704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE	Rend.: 1.000		690.00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BVAE9704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE	1.000	x 600.00000 =	600.00000	
				Subtotal:		600.00000	600.00000
				COST DIRECTE			600.00000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		90.00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			690.00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-31	K21E5421	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		86.08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1.500 /R x	23.04000 =	34.56000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1.500 /R x	26.86000 =	40.29000	
				Subtotal:		74.85000	74.85000
				COST DIRECTE			74.85000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		11.22750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			86.07750
P-32	KY010001	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1.000		23.15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0132000	h	Ajudant paleta	0.052 /R x	23.07000 =	1.20000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0.021 /R x	25.99000 =	0.55000	
				Subtotal:		1.75000	1.75000
Maquinària							
	C200001	h	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	0.005 /R x	25.00000 =	0.13000	
				Subtotal:		0.13000	0.13000
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0.006 x	1.31000 =	0.01000	
	D0701731	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L i sorra, amb 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.200 x	77.87000 =	15.57000	
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0.015 x	126.49000 =	1.90000	
				Subtotal:		17.48000	17.48000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	4.000 % s	19.25000 =	0.77000	
				Subtotal:		0.77000	0.77000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		20.13000	
				DESPESES INDIRECTES		15.00 %	3.01950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		23.14950	
P-33	KY010002	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1.000		41.09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0132000	h	Ajudant paleta	0.150 /R x	23.07000 =	3.46000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0.100 /R x	25.99000 =	2.60000	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0.100 /R x	25.99000 =	2.60000	
				Subtotal:		8.66000	8.66000
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0.100 x	1.31000 =	0.13000	
	B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	0.200 x	3.79000 =	0.76000	
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0.200 x	2.42000 =	0.48000	
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0.100 x	126.49000 =	12.65000	
	D0701731	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.150 x	77.87000 =	11.68000	
				Subtotal:		25.70000	25.70000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	4.000 % s	34.25000 =	1.37000	
				Subtotal:		1.37000	1.37000
				COST DIRECTE		35.73000	
				DESPESES INDIRECTES		15.00 %	5.35950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		41.08950	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/08/22

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (TRENTA-QUATRE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	34.18	€
P-2	ED10001	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. (QUATRE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	4.09	€
P-3	EED5C271	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 43 a 48 kW i potència calorífica de 48 a 53 kW, EER aproximat de 5,9 i COP aproximat de 6,3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 7,712 kW i en calor 8,016 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col·locada (DIVUIT MIL NOU-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	18,963.82	€
P-4	EEDC1111	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,2 a 2,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada (CINC-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	571.85	€
P-5	EEDC1151	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada (SIS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	631.84	€
P-6	EEFG0001	U	Equip d'aire condicionat provisional, portàtil, per climatitzar les aules mentre es realitza la reforma del sistema de climatització. Inclou el subministrament de l'aparell i la seva instal·lació, inclos accessoris per els condensats i ventilació de l'aparell. (NOU-CENTS SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	960.92	€
P-7	EEG0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada. (MIL NOU-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1,943.04	€
P-8	EEGA154B	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6,1 a 8,5 (A++) i SCOP de 4,6 a 5,1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col·locada (NOU-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	967.90	€
P-9	EEV32AF1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 30 punts d'entrada i sortida, instal·lat i connectat (DOS MIL SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	2,061.85	€
P-10	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	4.76	€
P-11	EEW0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada. (MIL NOU-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1,943.04	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/08/22

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	EF5A42B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	11.58 €
P-13	EF5A52B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SETZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	16.71 €
P-14	EF5A83B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	55.03 €
P-15	EF5AA3B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1''1/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	71.85 €
P-16	EF5H27E3	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, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	24.15 €
P-17	EF5H27L3	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 3/4'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	27.29 €
P-18	EF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat (CENT CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	105.72 €
P-19	EFQ3384L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	7.04 €
P-20	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	9.53 €
P-21	EFQ3643L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	5.82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/08/22

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-22	EFQ3667L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	7.43 €
P-23	EG2A1E12	m	Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinària, amb lateral llis, de 60x100 mm, muntada superficialment (ONZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	11.22 €
P-24	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió de fum, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2.69 €
P-25	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió de fum, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	8.15 €
P-26	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	5.96 €
P-27	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.54 €
P-28	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (SETZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	16.47 €
P-29	H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràtil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360 (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	133.47 €
P-30	JEV59704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE (SIS-CENTS NORANTA EUROS)	690.00 €
P-31	K21E5421	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-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	86.08 €
P-32	KY010001	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. (VINT-I-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	23.15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/08/22

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-33	KY010002	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. (QUARANTA-UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	41.09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/08/22

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	34.18	€
			Altres conceptes	34.18000	€
P-2	ED10001	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.	4.09	€
	BFA14640	m	Tub de PVC de 20 mm de diàmetre nominal, de 20 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	0.39000	€
	B0906000	kg	Adhesiu de PVC	0.03000	€
			Altres conceptes	3.67000	€
P-3	EED5C271	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 43 a 48 kW i potència calorífica de 48 a 53 kW, EER aproximat de 5,9 i COP aproximat de 6,3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 7,712 kW i en calor 8,016 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col·locada	18,963.82	€
	BED5C270	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 43 a 48 kW i potència calorífica de 48 a 53 kW, EER aproximat de 5,9 i COP aproximat de 6,3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 7,712 kW i en calor 8,016 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls	16,091.08000	€
			Altres conceptes	2,872.74000	€
P-4	EEDC1111	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,2 a 2,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada	571.85	€
	BEDC1111	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,2 a 2,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	347.56000	€
			Altres conceptes	224.29000	€
P-5	EEDC1151	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada	631.84	€
	BEDC1151	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	399.73000	€
			Altres conceptes	232.11000	€
P-6	EEFG0001	U	Equip d'aire condicionat provisional, portàtil, per climatitzar les aules mentre es realitza la reforma del sistema de climatització. Inclou el subministrament de l'aparell i la seva instal·lació, inclos accessoris per els condensats i ventilació de l'aparell.	960.92	€
	BE0002	U	Elements auxiliars per la instal·lació de l'equip portàtil de climatització, inclou conducte de ventilació.	42.25000	€
	BE0001	U	Equip portàtil de climatització, de potència tèrmica mínima de 3kW.	752.00000	€
			Altres conceptes	166.67000	€
P-7	EEG0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada.	1,943.04	€
			Altres conceptes	1,943.04000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/08/22

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-8	EEGA154B	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6,1 a 8,5 (A++) i SCOP de 4,6 a 5,1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col.locada	967.90	€
	BEGA154B	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6,1 a 8,5 (A++) i SCOP de 4,6 a 5,1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior	642.05000	€
			Altres conceptes	325.85000	€
P-9	EEV32AF1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 30 punts d'entrada i sortida, instal·lat i connectat	2,061.85	€
	BEV32AF1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 30 punts d'entrada i sortida	1,562.54000	€
			Altres conceptes	499.31000	€
P-10	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	4.76	€
	BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	3.64000	€
			Altres conceptes	1.12000	€
P-11	EEW0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada.	1,943.04	€
			Altres conceptes	1,943.04000	€
P-12	EF5A42B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	11.58	€
	B0A71300	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0.15000	€
	BF5A4200	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	3.79000	€
	BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0.49000	€
	BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0.63000	€
			Altres conceptes	6.52000	€
P-13	EF5A52B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	16.71	€
	BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/2 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0.54000	€
	BFW5A5B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0.62000	€
	BF5A5200	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	8.21000	€
	B0A71400	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0.15000	€
			Altres conceptes	7.19000	€
P-14	EF5A83B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	55.03	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/08/22

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFY5CR00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 7/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0.97000	€
	BFW5A8B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 7/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0.67000	€
	BF5A8300	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	40.10000	€
	B0A71900	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0.11000	€
			Altres conceptes	13.18000	€
P-15	EF5AA3B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1''1/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capilaritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	71.85	€
	BFW5AAB0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1''1/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1.99000	€
	BF5AA300	m	Tub de coure R250 (semidur) 1''1/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	52.81000	€
	B0A71C00	u	Abraçadora metàl·lica, de 28 mm de diàmetre interior	0.09000	€
	BFY5CT00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1''1/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1.09000	€
			Altres conceptes	15.87000	€
P-16	EF5H27E3	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, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	24.15	€
	BF5H27E0	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, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	15.26000	€
			Altres conceptes	8.89000	€
P-17	EF5H27L3	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 3/4 '' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	27.29	€
	BF5H27L0	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 3/4 '' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	17.99000	€
			Altres conceptes	9.30000	€
P-18	EF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capilaritat	105.72	€
	BFY5CS00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	10.86000	€
	BF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	72.73000	€
			Altres conceptes	22.13000	€
P-19	EFQ3384L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	7.04	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/08/22

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0.11000 €
	BFQ3384A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1.77000 €
			Altres conceptes	5.16000 €
P-20	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	9.53 €
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0.14000 €
	BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3.15000 €
			Altres conceptes	6.24000 €
P-21	EFQ3643L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	5.82 €
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0.04000 €
	BFQ3643A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1.02000 €
			Altres conceptes	4.76000 €
P-22	EFQ3667L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	7.43 €
	BFYQ3030	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0.08000 €
	BFQ3667A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1.88000 €
			Altres conceptes	5.47000 €
P-23	EG2A1E12	m	Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinaria, amb lateral llis, de 60x100 mm, muntada superficialment	11.22 €
	BG2A1E11	m	Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinaria, amb lateral llis, de 60x100 mm	6.47000 €
			Altres conceptes	4.75000 €
P-24	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió de fum, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	2.69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/08/22

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1.74000	€
			Altres conceptes	0.95000	€
P-25	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	8.15	€
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	5.49000	€
			Altres conceptes	2.66000	€
P-26	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5.96	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5.18000	€
			Altres conceptes	0.78000	€
P-27	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	1.54	€
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1.34000	€
			Altres conceptes	0.20000	€
P-28	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16.47	€
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14.32000	€
			Altres conceptes	2.15000	€
P-29	H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	133.47	€
	B147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	116.06000	€
			Altres conceptes	17.41000	€
P-30	JEV59704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE	690.00	€
	BVAE9704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE	600.00000	€
			Altres conceptes	90.00000	€
P-31	K21E5421	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	86.08	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/08/22

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	86.08000 €
P-32	KY010001	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.	23.15 €
	B0111000	m3	Aigua	0.01000 €
			Altres conceptes	23.14000 €
P-33	KY010002	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.	41.09 €
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0.48000 €
	B0111000	m3	Aigua	0.13000 €
	B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	0.76000 €
			Altres conceptes	39.72000 €

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
 Capítol 01 Demolicions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 K21E5421	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 - 31)	86.08	9.000	774.72

TOTAL Capítol 01.01 774.72

Obra 01 Pressupost PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
 Capítol 02 Acabaments i ajudes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 KY010001	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. (P - 32)	23.15	50.000	1,157.50
2 KY010002	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. (P - 33)	41.09	25.000	1,027.25

TOTAL Capítol 01.02 2,184.75

Obra 01 Pressupost PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
 Capítol 03 Instal·lacions
 NIVELL 3 01 Sistemes de climatització

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EEDC1111	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 2,2 a 2,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 40 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada (P - 4)	571.85	1.000	571.85
2 EEDC1151	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada (P - 5)	631.84	8.000	5,054.72
3 EED5C271	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 43 a 48 kW i potència calorífica de 48 a 53 kW, EER aproximat de 5,9 i COP aproximat de 6,3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 7,712 kW i en calor 8,016 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada (P - 3)	18,963.82	1.000	18,963.82

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

4	EF5H27E3	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, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 16)	24.15	64.800	1,564.92
5	EF5H27L3	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 3/4" de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 17)	27.29	8.400	229.24
6	EF5A83B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8" de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 14)	55.03	9.600	528.29
7	EF5A42B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8" de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 12)	11.58	9.600	111.17
8	EFQ3667L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 22)	7.43	9.600	71.33
9	EFQ3643L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 21)	5.82	9.600	55.87
10	EF5AA3B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1 1/8" de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 15)	71.85	43.200	3,103.92
11	EF5A52B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2" de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 13)	16.71	43.200	721.87
12	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 20)	9.53	43.200	411.70
13	EFQ3384L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 19)	7.04	43.200	304.13
14	EF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat (P - 18)	105.72	5.000	528.60
15	EEV32AF1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 30 punts d'entrada i sortida, instal·lat i connectat (P - 9)	2,061.85	1.000	2,061.85
16	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 10)	4.76	130.000	618.80
17	EG2A1E12	m	Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinària, amb lateral llis, de 60x100 mm, muntada superficialment (P - 23)	11.22	130.000	1,458.60

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

18	ED10001	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. (P - 2)	4.09	60.000	245.40
19	EEGA154B	u	Bomba de calor partida d'expansió directa amb condensació per aire, amb una unitat interior de tipus mural, potència frigorífica nominal de 3,2 a 3,7 kW, potència calorífica nominal de 3,7 a 4,2 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 6,1 a 8,5 (A++) i SCOP de 4,6 a 5,1 (A++) segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor de tipus DC Inverter i compressor hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu superior, col·locada (P - 8)	967.90	1.000	967.90
20	EEFG0001	U	Equip d'aire condicionat provisional, portàtil, per climatitzar les aules mentre es realitza la reforma del sistema de climatització. Inclou el subministrament de l'aparell i la seva instal·lació, inclos accessoris per els condensats i ventilació de l'aparell. (P - 6)	960.92	15.000	14,413.80

TOTAL	NIVELL 3	01.03.01	51,987.78
--------------	-----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
Capítol	03	Instal·lacions
NIVELL 3	02	Elèctriques

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 24)	2.69	250.000	672.50
2	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 25)	8.15	45.000	366.75

TOTAL	NIVELL 3	01.03.02	1,039.25
--------------	-----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
Capítol	04	Gestió de residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 1)	34.18	17.970	614.21

TOTAL	Capítol	01.04	614.21
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra	01	Pressupost PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
Capítol	05	Control de qualitat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 JEV59704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE (P - 30)	690.00	1.000	690.00

PRESSUPOST

TOTAL		Capítol	01.05			690.00
Obra		01	Pressupost PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA			
Capítol		06	Seguretat i salut			
NUM. CODI		UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 26)	5.96	5.000	29.80
2	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 27)	1.54	5.000	7.70
3	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 28)	16.47	5.000	82.35
4	H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360 (P - 29)	133.47	2.000	266.94
TOTAL		Capítol	01.06			386.79
Obra		01	Pressupost PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA			
Capítol		07	Legalitzacions			
NUM. CODI		UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEW0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada. (P - 11)	1,943.04	1.000	1,943.04
2	EEG0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada. (P - 7)	1,943.04	1.000	1,943.04
TOTAL		Capítol	01.07			3,886.08

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	61,563.58
13 % Despeses Generals SOBRE 61,563.58.....	8,003.27
6 % Benefici Industrial SOBRE 61,563.58.....	3,693.81
Subtotal	73,260.66
21 % IVA SOBRE 73,260.66.....	15,384.74
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	88,645.40

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(VUITANTA-VUIT MIL SIS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA	
Capítol	01	DEMOLICIONS	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21E5421	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			5.000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA	
Capítol	02	ACABAMENTS I AJUDES	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KY010001	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.
AMIDAMENT DIRECTE			50.000
2	KY010002	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.
AMIDAMENT DIRECTE			20.000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA	
Capítol	03	INSTAL·LACIONS	
NIVELL 3	01	SISTEMES DE CLIMATITZACIÓ	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEDC1131	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3,6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada
AMIDAMENT DIRECTE			2.000
2	EEDC1151	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada
AMIDAMENT DIRECTE			4.000
3	EED5C271	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 43 a 48 kW i potència calorífica de 48 a 53 kW, EER aproximat de 5,9 i COP aproximat de 6,3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 7,712 kW i en calor 8,016 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col·locada
AMIDAMENT DIRECTE			1.000
4	EF5H24B3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

				AMIDAMENT DIRECTE	10.800
5	EF5H27E3	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, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata		
				AMIDAMENT DIRECTE	58.800
6	EF5H27L3	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 3/4" de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata		
				AMIDAMENT DIRECTE	10.800
7	EF5A83B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8" de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		
				AMIDAMENT DIRECTE	4.800
8	EF5A42B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8" de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		
				AMIDAMENT DIRECTE	4.800
9	EFQ3667L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		
				AMIDAMENT DIRECTE	4.800
10	EFQ3643L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		
				AMIDAMENT DIRECTE	4.800
11	EF5AA3B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1 1/8" de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		
				AMIDAMENT DIRECTE	14.400
12	EF5A52B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2" de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		
				AMIDAMENT DIRECTE	14.400
13	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		
				AMIDAMENT DIRECTE	14.400
14	EFQ3384L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà		

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

			AMIDAMENT DIRECTE	14.400
15	EF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat	
			AMIDAMENT DIRECTE	12.000
16	EEV32AF1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 30 punts d'entrada i sortida, instal·lat i connectat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1.000
17	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	
			AMIDAMENT DIRECTE	100.000
18	EG2A1E12	m	Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinaria, amb lateral llis, de 60x100 mm, muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	100.000
19	ED10001	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.	
			AMIDAMENT DIRECTE	36.000
20	EEFG0001	U	Equip d'aire condicionat provisional, portàtil, per climatitzar les aules mentre es realitza la reforma del sistema de climatització. Inclou el subministrament de l'aparell i la seva instal·lació, inclosos accessoris per els condensats i ventilació de l'aparell.	
			AMIDAMENT DIRECTE	6.000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
Capítol	03	INSTAL·LACIONS
NIVELL 3	02	ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	
			AMIDAMENT DIRECTE	150.000
2	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	
			AMIDAMENT DIRECTE	45.000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
Capítol	04	GESTIÓ DE RESIDUS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

AMIDAMENT DIRECTE 20.660

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
Capítol	05	CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JEV59704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
Capítol	06	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

AMIDAMENT DIRECTE 5.000

2	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 5.000

3	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 5.000

4	H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360
---	----------	---	---

AMIDAMENT DIRECTE 2.000

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
Capítol	07	LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEW0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada.

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

2	EEG0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada.
---	---------	---	--

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A010T000	h	Tècnic mig o superior	42.24000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	25.99000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	25.99000	€
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	26.86000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	26.86000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	26.86000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	26.86000	€
A012Q000	h	Oficial 1a frigorista	26.86000	€
A0132000	h	Ajudant paleta	23.07000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	23.16000	€
A013G000	h	Ajudant calefactor	23.04000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	23.04000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	23.04000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	23.07000	€
A013Q000	h	Ajudant frigorista	23.04000	€
A0140000	h	Manobre	21.70000	€
A0149000	h	Manobre guixaire	21.70000	€
A0150000	h	Manobre especialista	22.44000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1.51000	€
C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	13.44000	€
C200001	h	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	25.00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1.31000 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	14.49000 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	104.05000 €
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0.13000 €
B0906000	kg	Adhesiu de PVC	4.04000 €
B0A71300	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0.26000 €
B0A71400	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0.26000 €
B0A71900	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0.28000 €
B0A71C00	u	Abraçadora metàl·lica, de 28 mm de diàmetre interior	0.30000 €
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5.18000 €
B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1.34000 €
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14.32000 €
B147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	116.06000 €
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	2.42000 €
B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	3.79000 €
BE0001	U	Equip portàtil de climatització, de potència tèrmica mínima de 3kW.	752.00000 €
BE0002	U	Elements auxiliars per la instal·lació de l'equip portàtil de climatització, inclou conducte de ventilació.	42.25000 €
BED5C270	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 43 a 48 kW i potència calorífica de 48 a 53 kW, EER aproximat de 5,9 i COP aproximat de 6,3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 7,712 kW i en calor 8,016 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls	16,091.08000 €
BEDC1131	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3,6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	368.43000 €
BEDC1151	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	399.73000 €
BEV32AF1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 30 punts d'entrada i sortida	1,562.54000 €
BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	3.47000 €
BF5A4200	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8" de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	3.72000 €
BF5A5200	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2" de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	8.05000 €
BF5A8300	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8" de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	39.31000 €
BF5AA300	m	Tub de coure R250 (semidur) 1" de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	51.77000 €
BF5H24B0	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	10.64000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BF5H27E0	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, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	15.26000 €
BF5H27L0	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 3/4" de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	17.99000 €
BF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	72.73000 €
BFA14640	m	Tub de PVC de 20 mm de diàmetre nominal, de 20 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	0.37000 €
BFQ3384A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1.74000 €
BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	3.09000 €
BFQ3643A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1.00000 €
BFQ3667A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1.84000 €
BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	4.22000 €
BFW5A5B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	4.13000 €
BFW5A8B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 7/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	4.47000 €
BFW5AAB0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1"1/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	13.28000 €
BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1.63000 €
BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/2 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1.79000 €
BFY5CR00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 7/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	3.24000 €
BFY5CS00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	3.62000 €
BFY5CT00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1"1/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	3.62000 €
BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0.04000 €
BFYQ3030	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0.08000 €
BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0.11000 €
BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0.14000 €
BG2A1E11	m	Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinaria, amb lateral llis, de 60x100 mm	6.34000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1.71000 €
BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	5.38000 €
BVAE9704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE	600.00000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D0701731	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1.000		77.87000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	1.000 /R x	22.44000 =	22.44000	
			Subtotal:		22.44000	22.44000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0.700 /R x	1.51000 =	1.06000	
			Subtotal:		1.06000	1.06000
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0.200 x	1.31000 =	0.26000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1.580 x	14.49000 =	22.89000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0.300 x	104.05000 =	31.22000	
			Subtotal:		54.37000	54.37000
			COST DIRECTE			77.87000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			77.87000

D07J1100	m3	Pasta de guix B1	Rend.: 1.000		126.49000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0149000	h	Manobre guixaire	1.000 /R x	21.70000 =	21.70000	
			Subtotal:		21.70000	21.70000
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0.600 x	1.31000 =	0.79000	
B0521100	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	800.000 x	0.13000 =	104.00000	
			Subtotal:		104.79000	104.79000
			COST DIRECTE			126.49000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			126.49000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	E2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	Rend.: 1.000		34.17	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0.750 /R x	21.70000 =	16.28000	
				Subtotal:		16.28000	16.28000
Maquinària							
	C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1.000 /R x	13.44000 =	13.44000	
				Subtotal:		13.44000	13.44000
				COST DIRECTE			29.72000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		4.45800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			34.17800
P-2	ED10001	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.	Rend.: 1.000		4.10	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0.080 /R x	26.86000 =	2.15000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0.040 /R x	23.04000 =	0.92000	
				Subtotal:		3.07000	3.07000
Materials							
	B0906000	kg	Adhesiu de PVC	0.008 x	4.04000 =	0.03000	
	BFA14640	m	Tub de PVC de 20 mm de diàmetre nominal, de 20 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	1.050 x	0.37000 =	0.39000	
				Subtotal:		0.42000	0.42000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2.000 % s	3.50000 =	0.07000	
				Subtotal:		0.07000	0.07000
				COST DIRECTE			3.56000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		0.53400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.09400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-3	EED5C271	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 43 a 48 kW i potència calorífica de 48 a 53 kW, EER aproximat de 5,9 i COP aproximat de 6,3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 7,712 kW i en calor 8,016 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col.locada	Rend.: 1.000		18,963.82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013Q000	h	Ajudant frigorista	8.000 /R x	23.04000 =	184.32000	
	A012Q000	h	Oficial 1a frigorista	8.000 /R x	26.86000 =	214.88000	
				Subtotal:		399.20000	399.20000
Materials							
	BED5C270	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 43 a 48 kW i potència calorífica de 48 a 53 kW, EER aproximat de 5,9 i COP aproximat de 6,3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 7,712 kW i en calor 8,016 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls	1.000 x	16,091.0800 =	16,091.08000	
				Subtotal:		16,091.08000	16,091.08000
				COST DIRECTE			16,490.28000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		2,473.54200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,963.82200

P-4	EEDC1131	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3,6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col.locada	Rend.: 1.000		595.85	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3.000 /R x	23.04000 =	69.12000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3.000 /R x	26.86000 =	80.58000	
				Subtotal:		149.70000	149.70000
Materials							
	BEDC1131	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3,6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1.000 x	368.43000 =	368.43000	
				Subtotal:		368.43000	368.43000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		518.13000	
				DESPESES INDIRECTES		15.00 %	77.71950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		595.84950	
P-5	EEDC1151	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada	Rend.: 1.000		631.84	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3.000 /R x	26.86000 =	80.58000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3.000 /R x	23.04000 =	69.12000	
				Subtotal:		149.70000	149.70000
Materials							
	BEDC1151	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	1.000 x	399.73000 =	399.73000	
				Subtotal:		399.73000	399.73000
				COST DIRECTE		549.43000	
				DESPESES INDIRECTES		15.00 %	82.41450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		631.84450	
P-6	EEFG0001	U	Equip d'aire condicionat provisional, portàtil, per climatitzar les aules mentre es realitza la reforma del sistema de climatització. Inclou el subministrament de l'aparell i la seva instal·lació, inclos accessoris per els condensats i ventilació de l'aparell.	Rend.: 1.000		960.92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013Q000	h	Ajudant frigorista	0.500 /R x	23.04000 =	11.52000	
	A012Q000	h	Oficial 1a frigorista	0.500 /R x	26.86000 =	13.43000	
				Subtotal:		24.95000	24.95000
Materials							
	BE0002	U	Elements auxiliars per la instal·lació de l'equip portàtil de climatització, inclou conducte de ventilació.	1.000 x	42.25000 =	42.25000	
	BE0001	U	Equip portàtil de climatització, de potència tèrmica mínima de 3kW.	1.000 x	752.00000 =	752.00000	
				Subtotal:		794.25000	794.25000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	2.000 % s	819.00000 =	16.38000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				16.38000		16.38000	
COST DIRECTE						835.58000	
DESPESES INDIRECTES				15.00 %		125.33700	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						960.91700	
P-7	EEG0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada.	Rend.: 0.200		1,943.04	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	8.000 /R x	42.24000 =	1,689.60000	
Subtotal:						1,689.60000	1,689.60000
COST DIRECTE						1,689.60000	
DESPESES INDIRECTES				15.00 %		253.44000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,943.04000	
P-8	EEV32AF1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 30 punts d'entrada i sortida, instal·lat i connectat	Rend.: 1.000		2,061.85	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A013M000	h	Ajudant muntador	3.000 /R x	23.07000 =	69.21000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6.000 /R x	26.86000 =	161.16000	
Subtotal:						230.37000	230.37000
Materials							
	BEV32AF1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 30 punts d'entrada i sortida	1.000 x	1,562.54000 =	1,562.54000	
Subtotal:						1,562.54000	1,562.54000
COST DIRECTE						1,792.91000	
DESPESES INDIRECTES				15.00 %		268.93650	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,061.84650	
P-9	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	Rend.: 1.000		4.76	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.010 /R x	23.07000 =	0.23000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.010 /R x	26.86000 =	0.27000	
Subtotal:						0.50000	0.50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1.050	x	3.47000	=	3.64000
				Subtotal:				3.64000
				COST DIRECTE				4.14000
				DESPESES INDIRECTES		15.00	%	0.62100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4.76100
P-10	EEW0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada.	Rend.: 0.200				1,943.04 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	8.000	/R x	42.24000	=	1,689.60000
				Subtotal:				1,689.60000
				COST DIRECTE				1,689.60000
				DESPESES INDIRECTES		15.00	%	253.44000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,943.04000
P-11	EF5A42B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1.000				11.57 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A013F000	h	Ajudant manyà	0.100	/R x	23.16000	=	2.32000
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.100	/R x	26.86000	=	2.69000
				Subtotal:				5.01000
Materials								
	BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0.300	x	1.63000	=	0.49000
	BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0.150	x	4.22000	=	0.63000
	BF5A4200	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1.020	x	3.72000	=	3.79000
	B0A71300	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0.560	x	0.26000	=	0.15000
				Subtotal:				5.06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		10.07000	
				DESPESES INDIRECTES		15.00 %	1.51050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		11.58050	
P-12	EF5A52B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1.000		16.69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.100 /R x	26.86000 =	2.69000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0.100 /R x	23.16000 =	2.32000	
				Subtotal:		5.01000	5.01000
Materials							
	B0A71400	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0.560 x	0.26000 =	0.15000	
	BFW5A5B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0.150 x	4.13000 =	0.62000	
	BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/2 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0.300 x	1.79000 =	0.54000	
	BF5A5200	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1.020 x	8.05000 =	8.21000	
				Subtotal:		9.52000	9.52000
				COST DIRECTE		14.53000	
				DESPESES INDIRECTES		15.00 %	2.17950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		16.70950	
P-13	EF5A83B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1.000		55.03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013F000	h	Ajudant manyà	0.120 /R x	23.16000 =	2.78000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.120 /R x	26.86000 =	3.22000	
				Subtotal:		6.00000	6.00000
Materials							
	BFW5A8B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 7/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0.150 x	4.47000 =	0.67000	
	BF5A8300	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1.020 x	39.31000 =	40.10000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A71900	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0.400	x	0.28000	=	0.11000
	BFY5CR00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 7/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0.300	x	3.24000	=	0.97000
				Subtotal:				41.85000
								41.85000
				COST DIRECTE				47.85000
				DESPESES INDIRECTES		15.00	%	7.17750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				55.02750

P-14	EF5AA3B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1''1/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1.000				71.85	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0.130	/R x	23.16000	=	3.01000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.130	/R x	26.86000	=	3.49000	
				Subtotal:				6.50000	6.50000
Materials									
	BF5AA300	m	Tub de coure R250 (semidur) 1''1/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1.020	x	51.77000	=	52.81000	
	BFW5AAB0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1''1/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0.150	x	13.28000	=	1.99000	
	BFY5CT00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1''1/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0.300	x	3.62000	=	1.09000	
	B0A71C00	u	Abraçadora metàl·lica, de 28 mm de diàmetre interior	0.300	x	0.30000	=	0.09000	
				Subtotal:				55.98000	55.98000
				COST DIRECTE				62.48000	
				DESPESES INDIRECTES		15.00	%	9.37200	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				71.85200	

P-15	EF5H24B3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	Rend.: 1.000				17.40	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.090	/R x	23.07000	=	2.08000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.090	/R x	26.86000	=	2.42000	
				Subtotal:				4.50000	4.50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BF5H24B0	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	1.000	x	10.64000	=	10.64000
						Subtotal:		10.64000
								10.64000
								15.14000
							15.00 %	2.27100
								17.41100

P-16	EF5H27E3	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, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	Rend.: 1.000	24.15	€
------	----------	---	--	--------------	-------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A013M000	h	Ajudant muntador		0.115 /R x	23.07000 =	2.65000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador		0.115 /R x	26.86000 =	3.09000	
				Subtotal:		5.74000	5.74000
Materials							
BF5H27E0	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, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament		1.000 x	15.26000 =	15.26000	
				Subtotal:		15.26000	15.26000
				COST DIRECTE			21.00000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		3.15000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24.15000

P-17	EF5H27L3	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 3/4" de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	Rend.: 1.000	27.29	€
------	----------	---	--	--------------	-------	---

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A013M000	h	Ajudant muntador		0.115 /R x	23.07000 =	2.65000	
A012M000	h	Oficial 1a muntador		0.115 /R x	26.86000 =	3.09000	
				Subtotal:		5.74000	5.74000
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BF5H27L0	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 3/4'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	1.000	x	17.99000	=	17.99000
						Subtotal:		17.99000
								17.99000
			COST DIRECTE					23.73000
			DESPESES INDIRECTES		15.00	%		3.55950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					27.28950
P-18	EF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat	Rend.: 1.000				105.71 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013Q000	h	Ajudant frigorista	0.167	/R x	23.04000	=	3.85000
	A012Q000	h	Oficial 1a frigorista	0.167	/R x	26.86000	=	4.49000
						Subtotal:		8.34000
Materials								
	BFY5CS00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	3.000	x	3.62000	=	10.86000
	BF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	1.000	x	72.73000	=	72.73000
						Subtotal:		83.59000
								83.59000
			COST DIRECTE					91.93000
			DESPESES INDIRECTES		15.00	%		13.78950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					105.71950
P-19	EFQ3384L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1.000				7.05 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.085	/R x	23.07000	=	1.96000
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.085	/R x	26.86000	=	2.28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:		4.24000		4.24000	
Materials									
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1.000	x	0.11000	=	0.11000	
	BFQ3384A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1.020	x	1.74000	=	1.77000	
				Subtotal:		1.88000		1.88000	
				COST DIRECTE				6.12000	
				DESPESES INDIRECTES		15.00	%	0.91800	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7.03800	
P-20	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1.000				9.53 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.100	/R x	23.07000	=	2.31000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.100	/R x	26.86000	=	2.69000	
				Subtotal:		5.00000		5.00000	
Materials									
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1.000	x	0.14000	=	0.14000	
	BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1.020	x	3.09000	=	3.15000	
				Subtotal:		3.29000		3.29000	
				COST DIRECTE				8.29000	
				DESPESES INDIRECTES		15.00	%	1.24350	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9.53350	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-21	EFQ3643L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diÀ metre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacciÃ³ al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistÃncia a la difusiÃ³ del vapor d'aigua >= 7000, colÀ·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1.000		5.81	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.080	/R x 23.07000 =	1.85000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.080	/R x 26.86000 =	2.15000	
				Subtotal:		4.00000	4.00000
Materials							
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	1.000	x 0.04000 =	0.04000	
	BFQ3643A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diÀ metre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacciÃ³ al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistÃncia a la difusiÃ³ del vapor d'aigua >= 7000	1.020	x 1.00000 =	1.02000	
				Subtotal:		1.06000	1.06000
				COST DIRECTE			5.06000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		0.75900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.81900
P-22	EFQ3667L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diÀ metre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacciÃ³ al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistÃncia a la difusiÃ³ del vapor d'aigua >= 7000, colÀ·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1.000		7.42	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0.090	/R x 23.07000 =	2.08000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0.090	/R x 26.86000 =	2.42000	
				Subtotal:		4.50000	4.50000
Materials							
	BFYQ3030	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	1.000	x 0.08000 =	0.08000	
	BFQ3667A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 150Â°C, per a tub de diÀ metre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacciÃ³ al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense	1.020	x 1.84000 =	1.88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000				Subtotal:	1.96000	1.96000	
COST DIRECTE						6.46000	
DESPESES INDIRECTES				15.00 %			0.96900
COST EXECUCIÓ MATERIAL						7.42900	
P-23	EG2A1E12	m	Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinària, amb lateral llis, de 60x100 mm, muntada superficialment	Rend.: 1.000	11.22		€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A013H000	h	Ajudant electricista	0.066 /R x	23.04000 =	1.52000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.066 /R x	26.86000 =	1.77000	
				Subtotal:	3.29000		3.29000
Materials							
	BG2A1E11	m	Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinària, amb lateral llis, de 60x100 mm	1.020 x	6.34000 =	6.47000	
				Subtotal:	6.47000		6.47000
COST DIRECTE						9.76000	
DESPESES INDIRECTES				15.00 %			1.46400
COST EXECUCIÓ MATERIAL						11.22400	
P-24	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	Rend.: 1.000	2.69		€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A013H000	h	Ajudant electricista	0.012 /R x	23.04000 =	0.28000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.012 /R x	26.86000 =	0.32000	
				Subtotal:	0.60000		0.60000
Materials							
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1.020 x	1.71000 =	1.74000	
				Subtotal:	1.74000		1.74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			2.34000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		0.35100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.69100
P-25	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	Rend.: 1.000		8.15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0.032 /R x	23.04000 =	0.74000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0.032 /R x	26.86000 =	0.86000	
				Subtotal:		1.60000	1.60000
Materials							
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1.020 x	5.38000 =	5.49000	
				Subtotal:		5.49000	5.49000
				COST DIRECTE			7.09000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		1.06350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8.15350
P-26	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1.000		5.96	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1.000 x	5.18000 =	5.18000	
				Subtotal:		5.18000	5.18000
				COST DIRECTE			5.18000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		0.77700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.95700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22 Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-27	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	Rend.: 1.000		1.54	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1.000	x 1.34000 =	1.34000	
				Subtotal:		1.34000	1.34000
				COST DIRECTE			1.34000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		0.20100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.54100
P-28	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1.000		16.47	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1.000	x 14.32000 =	14.32000	
				Subtotal:		14.32000	14.32000
				COST DIRECTE			14.32000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		2.14800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16.46800
P-29	H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	Rend.: 1.000		133.47	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22 Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	1.000	x	116.06000	=	116.06000
						Subtotal:		116.06000
								116.06000
								116.06000
								17.40900
								133.46900
P-30	JEV59704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE	Rend.: 1.000				690.00
								€
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Materials								
	BVAE9704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE	1.000	x	600.00000	=	600.00000
						Subtotal:		600.00000
								600.00000
								600.00000
								90.00000
								690.00000
P-31	K21E5421	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				86.08
								€
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1.500	/R x	23.04000	=	34.56000
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1.500	/R x	26.86000	=	40.29000
						Subtotal:		74.85000
								74.85000
								11.22750
								86.07750
P-32	KY010001	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat	Rend.: 1.000				23.14
								€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.				
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0132000	h	Ajudant paleta	0.052 /R x	23.07000 =	1.20000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0.021 /R x	25.99000 =	0.55000	
				Subtotal:		1.75000	1.75000
Maquinària							
	C200001	h	Perforadora amb corona diamantada i suport, per via humida.	0.005 /R x	25.00000 =	0.13000	
				Subtotal:		0.13000	0.13000
Materials							
	B0111000	m3	Aigua	0.006 x	1.31000 =	0.01000	
	D0701731	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.200 x	77.86820 =	15.57000	
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0.015 x	126.48600 =	1.90000	
				Subtotal:		17.48000	17.48000
Altres							
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	4.000 % s	19.25000 =	0.77000	
				Subtotal:		0.77000	0.77000
				COST DIRECTE			20.13000
				DESPESES INDIRECTES	15.00 %		3.01950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23.14950

P-33	KY010002	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.	Rend.: 1.000		41.09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0132000	h	Ajudant paleta	0.150 /R x	23.07000 =	3.46000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0.100 /R x	25.99000 =	2.60000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 01/08/22

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Materials	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0.100	/R x	25.99000	=	2.60000	
	Subtotal:							8.66000	8.66000
	B0111000	m3	Aigua	0.100	x	1.31000	=	0.13000	
	B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	0.200	x	3.79000	=	0.76000	
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0.200	x	2.42000	=	0.48000	
	D07J1100	m3	Pasta de guix B1	0.100	x	126.48600	=	12.65000	
Altres	D0701731	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 300 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:5 i 7,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0.150	x	77.86820	=	11.68000	
	Subtotal:							25.70000	25.70000
	%ZZ	%	Costos directes complementaris (%)	4.000	% s	34.25000	=	1.37000	
Subtotal:							1.37000	1.37000	
COST DIRECTE								35.73000	
DESPESES INDIRECTES						15.00	%	5.35950	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								41.08950	

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/08/22

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (TRENTA-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	34.17 €
P-2	ED10001	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. (QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	4.10 €
P-3	EED5C271	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 43 a 48 kW i potència calorífica de 48 a 53 kW, EER aproximat de 5,9 i COP aproximat de 6,3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 7,712 kW i en calor 8,016 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col·locada (DIVUIT MIL NOU-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	18,963.82 €
P-4	EEDC1131	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3,6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada (CINC-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	595.85 €
P-5	EEDC1151	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada (SIS-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	631.84 €
P-6	EEFG0001	U	Equip d'aire condicionat provisional, portàtil, per climatitzar les aules mentre es realitza la reforma del sistema de climatització. Inclou el subministrament de l'aparell i la seva instal·lació, inclos accessoris per els condensats i ventilació de l'aparell. (NOU-CENTS SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	960.92 €
P-7	EEG0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada. (MIL NOU-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1,943.04 €
P-8	EEV32AF1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 30 punts d'entrada i sortida, instal·lat i connectat (DOS MIL SEIXANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	2,061.85 €
P-9	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	4.76 €
P-10	EEW0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada. (MIL NOU-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1,943.04 €
P-11	EF5A42B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	11.57 €
P-12	EF5A52B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	16.69 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/08/22

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	EF5A83B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8" de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	55.03 €
P-14	EF5AA3B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1"1/8" de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	71.85 €
P-15	EF5H24B3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (DISSET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	17.40 €
P-16	EF5H27E3	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, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	24.15 €
P-17	EF5H27L3	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 3/4" de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	27.29 €
P-18	EF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat (CENT CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	105.71 €
P-19	EFQ3384L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	7.05 €
P-20	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	9.53 €
P-21	EFQ3643L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CINC EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	5.81 €
P-22	EFQ3667L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	7.42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/08/22

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-23	EG2A1E12	m	Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinaria , amb lateral llis, de 60x100 mm, muntada superficialment (ONZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	11.22	€
P-24	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	2.69	€
P-25	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	8.15	€
P-26	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	5.96	€
P-27	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.54	€
P-28	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (SETZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	16.47	€
P-29	H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràtil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360 (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	133.47	€
P-30	JEV59704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE (SIS-CENTS NORANTA EUROS)	690.00	€
P-31	K21E5421	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-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	86.08	€
P-32	KY010001	m ²	Repercussió per m ² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. (VINT-I-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	23.14	€
P-33	KY010002	m ²	Repercussió per m ² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de	41.09	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 01/08/22 Pàg.: 4

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

complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.
(QUARANTA-UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/08/22

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	34.17	€
			Altres conceptes	34.17000	€
P-2	ED10001	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu.	4.10	€
	BFA14640	m	Tub de PVC de 20 mm de diàmetre nominal, de 20 bar de pressió nominal, per a encolar, segons la norma UNE-EN 1452-2	0.39000	€
	B0906000	kg	Adhesiu de PVC	0.03000	€
			Altres conceptes	3.68000	€
P-3	EED5C271	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 43 a 48 kW i potència calorífica de 48 a 53 kW, EER aproximat de 5,9 i COP aproximat de 6,3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 7,712 kW i en calor 8,016 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col·locada	18,963.82	€
	BED5C270	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 43 a 48 kW i potència calorífica de 48 a 53 kW, EER aproximat de 5,9 i COP aproximat de 6,3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 7,712 kW i en calor 8,016 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls	16,091.08000	€
			Altres conceptes	2,872.74000	€
P-4	EEDC1131	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3,6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada	595.85	€
	BEDC1131	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3,6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	368.43000	€
			Altres conceptes	227.42000	€
P-5	EEDC1151	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada	631.84	€
	BEDC1151	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A	399.73000	€
			Altres conceptes	232.11000	€
P-6	EEFG0001	U	Equip d'aire condicionat provisional, portàtil, per climatitzar les aules mentre es realitza la reforma del sistema de climatització. Inclou el subministrament de l'aparell i la seva instal·lació, inclos accessoris per els condensats i ventilació de l'aparell.	960.92	€
	BE0002	U	Elements auxiliars per la instal·lació de l'equip portàtil de climatització, inclou conducte de ventilació.	42.25000	€
	BE0001	U	Equip portàtil de climatització, de potència tèrmica mínima de 3kW.	752.00000	€
			Altres conceptes	166.67000	€
P-7	EEG0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada.	1,943.04	€
			Altres conceptes	1,943.04000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/08/22

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-8	EEV32AF1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 30 punts d'entrada i sortida, instal·lat i connectat	2,061.85	€
	BEV32AF1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 30 punts d'entrada i sortida	1,562.54000	€
			Altres conceptes	499.31000	€
P-9	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat	4.76	€
	BEV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	3.64000	€
			Altres conceptes	1.12000	€
P-10	EEW0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada.	1,943.04	€
			Altres conceptes	1,943.04000	€
P-11	EF5A42B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	11.57	€
	BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0.49000	€
	B0A71300	u	Abraçadora metàl·lica, de 10 mm de diàmetre interior	0.15000	€
	BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0.63000	€
	BF5A4200	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	3.79000	€
			Altres conceptes	6.51000	€
P-12	EF5A52B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	16.69	€
	BFY5CN00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1/2 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0.54000	€
	BFW5A5B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1/2 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0.62000	€
	BF5A5200	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	8.21000	€
	B0A71400	u	Abraçadora metàl·lica, de 12 mm de diàmetre interior	0.15000	€
			Altres conceptes	7.17000	€
P-13	EF5A83B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	55.03	€
	BFY5CR00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 7/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0.97000	€
	BFW5A8B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 7/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0.67000	€
	BF5A8300	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	40.10000	€
	B0A71900	u	Abraçadora metàl·lica, de 22 mm de diàmetre interior	0.11000	€
			Altres conceptes	13.18000	€
P-14	EF5AA3B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1''1/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	71.85	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/08/22

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BF5AA300	m	Tub de coure R250 (semidur) 1''1/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	52.81000	€
	BFY5CT00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1''1/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1.09000	€
	B0A71C00	u	Abraçadora metàl·lica, de 28 mm de diàmetre interior	0.09000	€
	BFW5AAB0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques d'1''1/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1.99000	€
			Altres conceptes	15.87000	€
P-15	EF5H24B3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	17.40	€
	BF5H24B0	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2'' de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	10.64000	€
			Altres conceptes	6.76000	€
P-16	EF5H27E3	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, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	24.15	€
	BF5H27E0	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, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	15.26000	€
			Altres conceptes	8.89000	€
P-17	EF5H27L3	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 3/4'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata	27.29	€
	BF5H27L0	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 3/4'' de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament	17.99000	€
			Altres conceptes	9.30000	€
P-18	EF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat	105.71	€
	BFY5CS00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic d'1 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	10.86000	€
	BF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	72.73000	€
			Altres conceptes	22.12000	€
P-19	EFQ3384L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	7.05	€
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0.11000	€
	BFQ3384A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50Â°C i 105Â°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1.77000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/08/22

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	5.17000 €
P-20	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	9.53 €
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0.14000 €
	BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000	3.15000 €
			Altres conceptes	6.24000 €
P-21	EFQ3643L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	5.81 €
	BFYQ3020	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 9 mm de gruix	0.04000 €
	BFQ3643A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000	1.02000 €
			Altres conceptes	4.75000 €
P-22	EFQ3667L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	7.42 €
	BFYQ3030	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 13 mm de gruix	0.08000 €
	BFQ3667A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000	1.88000 €
			Altres conceptes	5.46000 €
P-23	EG2A1E12	m	Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinaria, amb lateral llis, de 60x100 mm, muntada superficialment	11.22 €
	BG2A1E11	m	Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinaria, amb lateral llis, de 60x100 mm	6.47000 €
			Altres conceptes	4.75000 €
P-24	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	2.69 €
	BG312330	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1.74000 €
			Altres conceptes	0.95000 €
P-25	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	8.15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 01/08/22

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	5.49000	€
			Altres conceptes	2.66000	€
P-26	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5.96	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5.18000	€
			Altres conceptes	0.78000	€
P-27	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	1.54	€
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1.34000	€
			Altres conceptes	0.20000	€
P-28	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16.47	€
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	14.32000	€
			Altres conceptes	2.15000	€
P-29	H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	133.47	€
	B147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	116.06000	€
			Altres conceptes	17.41000	€
P-30	JEV59704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE	690.00	€
	BVAE9704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE	600.00000	€
			Altres conceptes	90.00000	€
P-31	K21E5421	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	86.08	€
			Altres conceptes	86.08000	€
P-32	KY010001	m ²	Repercussió per m ² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.	23.14	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0111000	m3	Aigua	0.01000	€
			Altres conceptes	23.13000	€
P-33	KY010002	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.	41.09	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0.48000	€
	B0111000	m3	Aigua	0.13000	€
	B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	0.76000	€
			Altres conceptes	39.72000	€

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
 Capítol 01 Demolicions

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 K21E5421	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 - 31)	86.08	5.000	430.40

TOTAL Capítol 01.01 430.40

Obra 01 Pressupost PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
 Capítol 02 Acabaments i ajudes

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 KY010001	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. (P - 32)	23.14	50.000	1,157.00
2 KY010002	m²	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de climatització formada per: conductes amb els seus accessoris i peces especials, reixetes, boques de ventilació, comportes, toveres, reguladors, difusors, qualsevol altre element component de l'instal·lació i p/p de connexions a les xarxes elèctriques, de fontaneria i de salubritat, amb un grau de complexitat mig, en edifici d'altres utilitats, inclosa p/p d'elements comuns. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. (P - 33)	41.09	20.000	821.80

TOTAL Capítol 01.02 1,978.80

Obra 01 Pressupost PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
 Capítol 03 Instal·lacions
 NIVELL 3 01 Sistemes de climatització

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 EEDC1131	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 3,6 a 4 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada (P - 4)	595.85	2.000	1,191.70
2 EEDC1151	u	Unitat interior de tipus mural amb ventilador centrífug per a sistemes de cabal variable de refrigerant, de 5,6 a 6,5 kW de potència tèrmica aproximada tant en fred com en calor, de 70 W de potència elèctrica total absorbida, amb alimentació monofàsica de 230 V, per a instal·lacions amb fluid frigorífic R410 A, col·locada (P - 5)	631.84	4.000	2,527.36
3 EED5C271	u	Unitat exterior tipus bomba de calor per a sistemes de cabal variable de refrigerant, d'accionament elèctric, condensació per aigua, per a sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència frigorífica de 43 a 48 kW i potència calorífica de 48 a 53 kW, EER aproximat de 5,9 i COP aproximat de 6,3, potència elèctrica aproximada absorbida en fred 7,712 kW i en calor 8,016 kW, alimentació elèctrica trifàsica de 400 V, motors DC Inverter i compressors tipus hermètic rotatiu (scroll), de 2 mòduls, col·locada (P - 3)	18,963.82	1.000	18,963.82

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

4	EF5H24B3	m	Tub de coure recuit, preaïllat i revestit, per a instal·lacions frigorífiques, doble, línia de líquid d'1/4" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 7 mm de gruix de l'aïllament i línia de gas de 1/2" de diàmetre nominal, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 15)	17.40	10.800	187.92
5	EF5H27E3	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, 0,8 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 16)	24.15	58.800	1,420.02
6	EF5H27L3	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 3/4" de diàmetre nominal, 1 mm de gruix i 10 mm de gruix de l'aïllament, col·locat en canal o safata (P - 17)	27.29	10.800	294.73
7	EF5A83B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 7/8" de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 13)	55.03	4.800	264.14
8	EF5A42B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 3/8" de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 11)	11.57	4.800	55.54
9	EFQ3667L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 13 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 22)	7.42	4.800	35.62
10	EFQ3643L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 150°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 9 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, sense HCFC-CFC, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 21)	5.81	4.800	27.89
11	EF5AA3B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1 1/8" de diàmetre nominal i de gruix 1,0 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 14)	71.85	14.400	1,034.64
12	EF5A52B1	m	Tub de coure R250 (semidur) 1/2" de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, per soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 12)	16.69	14.400	240.34
13	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 20)	9.53	14.400	137.23
14	EFQ3384L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 12 mm, de 19 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 19)	7.05	14.400	101.52
15	EF5J1207	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips 28 a 56 kW, format per una derivació per a la línia de gas i una derivació per a la línia de líquid, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat (P - 18)	105.71	12.000	1,268.52
16	EEV32AF1	u	Controlador DDC per a regulació i control d'instal·lacions, amb processador i memòria, programació anual, comunicació amb bus de dades i 30 punts d'entrada i sortida, instal·lat i connectat (P - 8)	2,061.85	1.000	2,061.85

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

17	EEV41210	m	Cable de comunicacions per a BUS de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, instal·lat (P - 9)	4.76	100.000	476.00
18	EG2A1E12	m	Canal aïllant de PVC per a quadres elèctrics i alimentació de maquinària , amb lateral llis, de 60x100 mm, muntada superficialment (P - 23)	11.22	100.000	1,122.00
19	ED10001	m	Xarxa d'evacuació de condensats, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub flexible de PVC, de 20 mm de diàmetre i 2 mm de gruix, que connecta la unitat d'aire condicionat amb la xarxa de petita evacuació, el baixant, el col·lector o el caixa sifònica. També material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials col·locats mitjançant unió enganxada amb adhesiu. (P - 2)	4.10	36.000	147.60
20	EEFG0001	U	Equip d'aire condicionat provisional, portàtil, per climatitzar les aules mentre es realitza la reforma del sistema de climatització. Inclou el subministrament de l'aparell i la seva instal·lació, inclos accessoris per els condensats i ventilació de l'aparell. (P - 6)	960.92	6.000	5,765.52

TOTAL	NIVELL 3	01.03.01	37,323.96
--------------	-----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
Capítol	03	Instal·lacions
NIVELL 3	02	Elèctriques

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG312336	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 24)	2.69	150.000	403.50
2	EG312656	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 25)	8.15	45.000	366.75

TOTAL	NIVELL 3	01.03.02	770.25
--------------	-----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
Capítol	04	Gestió de residus

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 E2R641M0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 1)	34.17	20.660	705.95

TOTAL	Capítol	01.04	705.95
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra	01	Pressupost PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
Capítol	05	Control de qualitat

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 JEV59704	u	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de climatització, segons exigències del Projecte i del RITE (P - 30)	690.00	1.000	690.00

TOTAL	Capítol	01.05	690.00
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra	01	Pressupost PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA
Capítol	06	Seguretat i salut

EUR

PRESSUPOST

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 26)	5.96	5.000	29.80
2	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 28)	16.47	5.000	82.35
3	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 27)	1.54	5.000	7.70
4	H147D203	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 360 (P - 29)	133.47	2.000	266.94
TOTAL		Capítol	01.06			386.79
Obra		01	Pressupost PROJECTE CLIMATITZACIÓ DEL CIFO DE SANTA COLOMA DE GRAMANET, BARCELONA			
Capítol		07	Legalitzacions			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EEW0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada. (P - 10)	1,943.04	1.000	1,943.04
2	EEG0001	U	Pressupost de legalització de la instal·lació tèrmica reformada. (P - 7)	1,943.04	1.000	1,943.04
TOTAL		Capítol	01.07			3,886.08

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	46,172.23
13 % Despeses Generals SOBRE 46,172.23.....	6,002.39
6 % Benefici Industrial SOBRE 46,172.23.....	2,770.33
Subtotal	54,944.95
21 % IVA SOBRE 54,944.95.....	11,538.44
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	66,483.39

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SEIXANTA-SIS MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)

**PROJECTE DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ DEL CENTRE
DE INNOVACIÓ I FORMACIÓ OCUPACIONAL DE SANTA COLOMA DE
GRAMANET, BARCELONA.**

ANNEX VII

PLA DE CONTROL DE QUALITAT



CUBIC
estudi d'enginyeria, s.l.

SOC

Servei d'Ocupació
de Catalunya

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ.	4
2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.	6
2.1. Normativa de caràcter general	6
2.2. X. Control de qualitat i assaigs	9
2.2.1. XM. Estructures metàl·liques	9
2.2.2. XS. Estudis geotècnics	9
3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.	12
4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.	14
5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.	22
6. VALORACIÓ ECONÒMICA	24

1. INTRODUCCIÓ.

1. INTRODUCCIÓ.

El Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) estableix les exigències bàsiques de qualitat que han de complir els edificis, incloses les seves instal·lacions, per satisfer els requisits bàsics de seguretat i habitabilitat.

El CTE determina, a més, que aquestes exigències bàsiques han de complir-se en el projecte, la construcció, el manteniment i la conservació dels edificis i les seves instal·lacions.

La comprovació del compliment d'aquestes exigències bàsiques es determina mitjançant una sèrie de controls: el control de recepció en obra dels productes, el control d'execució de l'obra i el control de l'obra acabada.

Es redacta el present Pla de control de qualitat com a annex del projecte, a fi de donar compliment a l'establert a l'Annex I de la part I del CTE, a l'apartat corresponent als Annexos de la Memòria, havent estat elaborat atenent a les prescripcions de la normativa d'aplicació vigent, a les característiques del projecte i a l'estipulat en el Plec de Condicions del present projecte.

Aquest annex del projecte no és un element substancial del mateix, ja que tot el seu contingut queda suficientment referenciat en el corresponent Plec de Condicions Tècniques Particulars del projecte.

El control de qualitat de les obres inclou:

- El control de recepció en obra dels productes.
- El control d'execució de l'obra.
- El control de l'obra acabada.

Per a això:

- 1) El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme a l'establert en el projecte, els seus annexos i les seves modificacions.
- 2) El constructor recaptarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada, així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan escaigui.
- 3) La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Una vegada finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra, en el Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent, que assegurí la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

2.1. Normativa de caràcter general

NORMATIVA DE CARÀCTER GENERAL

Ley de Ordenación de la Edificación

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 6 de noviembre de 1999

Texto consolidado. Última modificación: 15 de julio de 2015

Ley de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de noviembre de 2017

Código Técnico de la Edificación (CTE)

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificat per:

Aprobación del documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación y modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 20 de diciembre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 18 de octubre de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte I

Disposiciones generales, condiciones técnicas y administrativas, exigencias básicas, contenido del proyecto, documentación del seguimiento de la obra y terminología.

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Correcció d'errors:

Corrección de errores y erratas del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 11 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

Modificat per:

Anulado el artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación

Sentencia de 4 de mayo de 2010 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 30 de julio de 2010

Modificat per:

Ley de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas

Ley 8/2013, de 26 de junio, de la Jefatura del Estado.

Disposición final undécima. Modificación de los artículos 1 y 2 y el anejo III de la parte I del Real Decreto 314/2006.

B.O.E.: 27 de junio de 2013

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

Ley reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Ley 32/2006, de 18 de octubre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 19 de octubre de 2006

Desenvolupat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Modificada per:

Modificación del Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios

Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de abril de 2013

2.2. X. Control de qualitat i assaigs

Real Decreto por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 22 de abril de 2010

2.2.1. XM. Estructures metàl·liques

DB-SE-A Seguridad estructural: Acero

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-A.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Instrucción de Acero Estructural (EAE)

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 23 de junio de 2011

2.2.2. XS. Estudis geotècnics

DB-SE-C Seguridad estructural: Cimientos

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico SE-C.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.

B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

3. CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA: PRESCRIPCIONS SOBRE ELS MATERIALS.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre els materials, s'estableixen les condicions de subministrament; recepció i control; conservació, emmagatzematge i manipulació, i recomanacions per al seu ús en obra, de tots aquells materials utilitzats en l'obra.

El control de recepció abastarà assaigs de comprovació sobre aquells productes als que així se'ls exigeixi en la reglamentació vigent. Aquest control s'efectuarà sobre el mostreig del producte, sotmetent-se a criteris d'acceptació i rebuig i adoptant-se les decisions allà determinades.

El director d'execució de l'obra cursarà instruccions al constructor perquè aporti els certificats de qualitat i el marcat CE dels productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra.

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

4. CONTROL DE QUALITAT EN L'EXECUCIÓ: PRESCRIPCIONS SOBRE L'EXECUCIÓ PER UNITAT D'OBRA.

A l'apartat del Plec del projecte, corresponent a les Prescripcions sobre l'execució per unitat d'obra, s'enumeren les fases de l'execució de cada unitat d'obra.

Les unitats d'obra són executades a partir de materials (productes) que han passat el seu control de qualitat, per la qual cosa la qualitat dels components de la unitat d'obra queda acreditada pels documents que els avalen, no obstant això, la qualitat de les parts no garanteix la qualitat del producte final (unitat d'obra).

En aquest apartat del Pla de control de qualitat, s'estableixen les operacions de control mínimes a realitzar durant l'execució de cada unitat d'obra, per a cadascuna de les fases d'execució descrites en el Plec, així com les proves de servei a realitzar a càrrec i compte de l'empresa constructora o instal·ladora.

Per poder avalar la qualitat de les unitats d'obra, s'estableix, de manera orientativa, la freqüència mínima de control a realitzar, incloent els aspectes més rellevants per a la correcta execució de la unitat d'obra, a verificar per part del director d'execució de l'obra durant el procés d'execució.

A continuació es detallen els controls mínims a realitzar pel director d'execució de l'obra, i les proves de servei a realitzar pel contractista, al seu càrrec, per a cadascuna de les unitats d'obra:

DIC030 Desmuntatge d'unitat exterior de sistema d'aire condicionat, de 100 kg de pes 24,00 U màxim, amb mitjans manuals, i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou unitat exterior i interior.

FASE	1	Classificació i etiquetatge.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Identificació.	1 per unitat	■ Absència d'etiqueta.

FASE	2	Aplec dels materials a reutilitzar.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Aplec.	1 per unitat	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió.

FASE	3	Retirada i aplec de les restes d'obra.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Aplec.	1 per unitat	■ No s'han apilat i emmagatzemat en funció de la seva posterior gestió. ■ S'han abocat en l'exterior del recinte.

HYA010 Reparació de paraments malmessos per els enderrocs i noves instal·lacions 80,00 m² de clima. Inclou reparació, pintat i/o reposició.

HYA010b Ajudes de paleta per a execució de les instal·lacions. 150,00 m²

FASE	1	Segellat de forats i buits de pas d'instal·lacions.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Segellat.	1 en general	■ Existència de discontinuïtats o esquerdes. ■ Falta d'adherència.

- ICN010** Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/4" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 7 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. **90,60 m**
- ICN010b** Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 5/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 16 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. **156,00 m**
- ICN010d** Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/4" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 19 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. **28,80 m**
- ICN010e** Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 7/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 23 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 3/8" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 11 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. **43,20 m**
- ICN010f** Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 1/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 29 mm de diàmetre interior i 20 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 10 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. **57,60 m**
- ICN010g** Línia frigorífica doble realitzada amb canonada per a gas mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1 1/8" de diàmetre i 1 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 29 mm de diàmetre interior i 25 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada i canonada per a líquid mitjançant tub de coure sense soldadura, de 1/2" de diàmetre i 0,8 mm de gruix amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica, de 13 mm de diàmetre interior i 15 mm de gruix, a força de cautxú sintètic flexible, d'estructura cel·lular tancada. **25,80 m**

FASE	1	Replantejament del recorregut de la línia.		
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig	
1.1	Longitud i desnivell.	1 per línia	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant de l'equip a instal·lar.	

FASE	2	Col·locació de l'aïllament.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Aïllament.	1 per línia	■ Absència en algun punt. ■ Manca d'homogeneïtat. ■ Existència de perforacions.

FASE	3	Muntatge i fixació de la línia.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Separació entre suports.	1 per línia	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.

ICN018 Xarxa d'evacuació de condensats.

174,00 m

FASE	1	Presentació de tubs, accessoris i peces especials.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1		Nombre, tipus i dimensions.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1		Disposició, tipus i nombre de brides o ganxos de subjecció.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2		Pendents.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	3	Col·locació i fixació de tubs, accessoris i peces especials.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1		Passos a través d'elements constructius.	1 cada 10 m	■ Absència de passamurs.
3.2		Nombre i tipus de suports.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.3		Separació entre suports.	1 cada 10 m	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
3.4		Tipus, material, situació i diàmetre.	1 cada 10 m	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
3.5		Unions i junts.	1 cada 10 m	■ Falta de resistència a la tracció.

PROVES DE SERVEI

Prova d'estanquitat parcial.	
Normativa d'aplicació	CTE. DB-HS Salubridad

ICN020b Equip d'aire condicionat amb unitat interior de paret, sistema aire-aire split 1,00 U 1x1.

ICN020c Equip d'aire condicionat provisional, portàtil, per climatitzar les aules mentre es realitza la reforma del sistema de climatització. Inclou el subministrament de l'aparell i la seva instal·lació, inclos accessoris per els condensats i ventilació de l'aparell.

FASE	1	Replanteig de les unitats.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.		1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació i fixació de la unitat interior.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Distància a altres elements i instal·lacions.		1 per unitat	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
2.2	Accessibilitat.		1 per unitat	■ Dificilment accessible.
2.3	Anivellació.		1 per unitat	■ Manca d'anivellació. ■ Anivellació incorrecta.

FASE	3	Col·locació i fixació de la unitat exterior.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Distància a altres elements i instal·lacions.		1 per unitat	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
3.2	Accessibilitat.		1 per unitat	■ Dificilment accessible.
3.3	Fixació als suports.		1 per unitat	■ Absència dels recolzaments adequats. ■ Absència d'elements antivibratori.
3.4	Anivellació.		1 per unitat	■ Manca d'anivellació. ■ Anivellació incorrecta.

FASE	4	Connexió a les línies frigorífiques.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Connexions.		1 per connexió	■ Connexió defectuosa. ■ Manca d'estanquitat.

FASE	5	Connexió a la xarxa elèctrica.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
5.1	Connexió dels cables.		1 per connexió	■ Manca de subjecció o de continuïtat.

FASE	6	Connexió a la xarxa de desguàs.		
		Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
6.1	Connexions.		1 per connexió	■ Connexió defectuosa. ■ Manca d'estanquitat.

IBY200b Unitat interior d'aire condicionat, de paret, Tipus 2, per a sistema VRV. Inclou 3,00 U la interconnexió elèctrica entre unitats interiors.

IBY200c Unitat interior d'aire condicionat, de paret, Tipus 3, per a sistema VRV. Inclou 1,00 U la interconnexió elèctrica entre unitats interiors.

IBY200d Unitat interior d'aire condicionat, de paret, Tipus 4, per a sistema VRV. Inclou 6,00 U la interconnexió elèctrica entre unitats interiors.

IBY200e Unitat interior d'aire condicionat, de paret, Tipus 5, per a sistema VRV. Inclou 2,00 U la interconnexió elèctrica entre unitats interiors.

IBY200f Unitat interior d'aire condicionat, de paret, Tipus 6, per a sistema VRV. Inclou 3,00 U la interconnexió elèctrica entre unitats interiors.

IBY200g Unitat interior d'aire condicionat, de paret, Tipus 7, per a sistema VRV. Inclou 10,00 U la interconnexió elèctrica entre unitats interiors.

IBY200i Unitat interior d'aire condicionat, de paret, Tipus 1, per a sistema VRV. Inclou 3,00 U la interconnexió elèctrica entre unitats interiors.

IBY249 Unitat exterior d'aire condicionat, bomba de calor, Tipus 1, per a sistema VRV. 1,00 U

IBY249b Unitat exterior d'aire condicionat, bomba de calor, Tipus 3, per a sistema VRV. 1,00 U

IBY249c Unitat exterior d'aire condicionat, bomba de calor, Tipus 2, per a sistema VRV. 1,00 U

FASE	1	Replanteig.
	Verificacions	Nº de controls
1.1	Situació.	1 cada 5 unitats
		■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació i fixació.
	Verificacions	Nº de controls
2.1	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 cada 5 unitats
		■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
2.2	Accessibilitat.	1 cada 5 unitats
		■ Díficilment accessible.
2.3	Anivellació.	1 cada 5 unitats
		■ Manca d'anivellació. ■ Anivellació incorrecta.

FASE	3	Connexió a les línies frigorífiques.
	Verificacions	Nº de controls
3.1	Connexions.	1 per connexió
		■ Connexió defectuosa. ■ Manca d'estanquitat.

FASE	4	Connexió a la xarxa elèctrica.
	Verificacions	Nº de controls
4.1	Connexió dels cables.	1 per connexió
		■ Manca de subjecció o de continuïtat.

FASE	5	Connexió a la xarxa de desguàs.
	Verificacions	Nº de controls
5.1	Connexions.	1 per connexió
		■ Connexió defectuosa. ■ Manca d'estanquitat.

IBY260 Derivació per a línia frigorífica de líquid i de gas.

24,00 U

FASE	1	Connexionat.
	Verificacions	Nº de controls
1.1	Connexions.	1 per connexió
		■ Connexió defectuosa. ■ Manca d'estanquitat.

IBY500 Control centralitzat. Inclou el control centralitzat per la nova instal·lació de 1,00 U climatització i la integració del control dels recuperadors entalpics existents. El sistema de control inclou tots els elements necessaris per que els usuaris puguin fer ús del mateix. Inclou pantalla tàctil, software, elements auxiliars, cablejat, etc. Totalment muntat i en funcionament. Inclou programació de les pantalles pel control horari.

FASE	1	Replanteig.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per unitat	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació i fixació.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Distància a altres elements i instal·lacions.	1 per unitat	■ Incompliment de les prescripcions del fabricant.
2.2	Fixació als suports.	1 per unitat	■ Absència dels recolzaments adequats.

FASE	3	Col·locació i fixació dels accessoris.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
3.1	Fixació als suports.	1 per unitat	■ Absència dels recolzaments adequats.

FASE	4	Connexionat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
4.1	Connexió dels cables.	1 per connexió	■ Manca de subjecció o de continuïtat.

IBY505 Cable bus de comunicacions.

410,00 m

FASE	1	Estesa del cable.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Seccions.	1 per conductor	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Connexionat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Connexions.	1 per connexió	■ Connexió defectuosa. ■ Manca d'estanquitat.

IEO010 Canalització de safata perforada de PVC rígid, de 100x300 mm. Instal·lació fix 40,00 m en superfície. Inclús accessoris.

FASE	1	Replanteig.	
------	---	-------------	--

	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Situació.	1 per canalització	■ Proximitat a elements generadors de calor o vibracions. ■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.

FASE	2	Col·locació i fixació de la safata.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Tipus de safata.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.2	Dimensions.	1 per canalització	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
2.3	Capacitat de la safata.	1 per canalització	■ Insuficient per permetre una ampliació d'un 100%.

IEH012 Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, 725,00 m reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 3G2,5 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

IEH012b Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, 135,00 m reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G6 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.

FASE	1	Estesa del cable.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
1.1	Secció dels conductors.	1 per cable	■ Diferències respecte a les especificacions de projecte.
1.2	Colors utilitzats.	1 per cable	■ No s'han utilitzat els colors reglamentaris.

FASE	2	Connexionat.	
	Verificacions	Nº de controls	Criteris de rebuig
2.1	Connexionat.	1 per circuit d'alimentació	■ Manca de subjecció o de continuïtat. ■ Seccions insuficients per a les intensitats d'arrencada.

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

5. CONTROL DE RECEPCIÓ DE L'OBRA ACABADA: PRESCRIPCIONS SOBRE VERIFICACIONS A L'EDIFICI ACABAT.

A l'apartat del Plec del projecte corresponent a les Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat s'estableixen les verificacions i proves de servei a realitzar per l'empresa constructora o instal·ladora, per comprovar les prestacions finals de l'edifici; sent al seu càrrec el cost de les mateixes.

Es realitzaran tant les proves finals de servei prescrites per la legislació aplicable, contingudes en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA redactat pel director d'execució de l'obra, com les indicades en el Plec de Prescripcions Tècniques del projecte i les que pogués ordenar la direcció facultativa durant el transcurs de l'obra.

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

6. VALORACIÓ ECONÒMICA

Atenent a l'establert en l'Art. 11 de la LOE, és obligació del constructor executar l'obra amb subjecció al projecte, al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, a fi d'aconseguir la qualitat exigida en el projecte, acreditant mitjançant l'aportació de certificats, resultats de proves de servei, assaigs o altres documents, aquesta qualitat exigida.

El cost de tot això és a càrrec i compte del constructor, sense que sigui necessari pressupostar-ho de manera diferenciada i específica en el capítol "Control de qualitat i Assaigs" del pressupost d'execució material del projecte.

Traducció En aquest capítol s'indiquen aquells altres assaigs o proves de servei que han de ser realitzats per entitats o laboratoris de control de qualitat de l'edificació, degudament homologats i acreditats, diferents i independents dels realitzats pel constructor. El pressupost estimat en aquest Pla de control de qualitat de l'obra, sense perjudici del previst en el preceptiu ESTUDI DE PROGRAMACIÓ DEL CONTROL DE QUALITAT DE L'OBRA, a confeccionar pel director d'execució de l'obra, ascendeix a la quantitat de 2.798,14 Euros.

A continuació es detalla el capítol de Control de qualitat i Assaigs del Pressupost d'Execució material (PEM).

Nº U	DESCRIPCIÓ	QUANTITAT	PREU	TOTAL
1	U Prova de servei final de la xarxa de climatització.	1,00	442,91	442,91
TOTAL:				442,91

**PROJECTE DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ DEL CENTRE
DE INNOVACIÓ I FORMACIÓ OCUPACIONAL DE SANTA COLOMA DE
GRAMANET, BARCELONA.**

ANNEX VIII

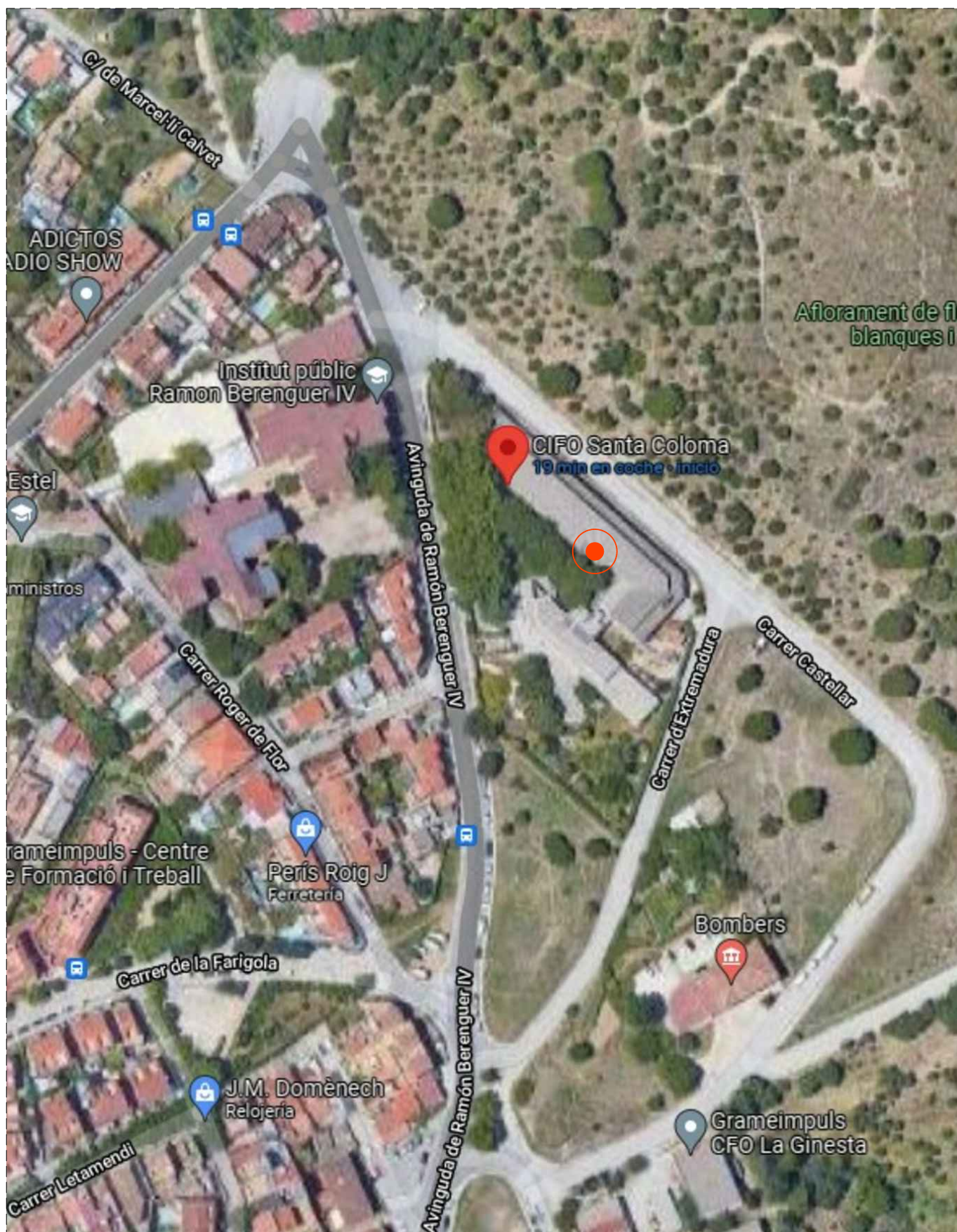
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA



SOC

**Servei d'Ocupació
de Catalunya**

PAG Nº	PLA Nº	TÍTOL
S01	1	SITUACIÓ
D01	2	PLÀNOL DE DEMOLICIONS PLANTA BAIXA/SEMISOTERRANI
D02	3	PLÀNOL DE DEMOLICIONS PLANTA PRIMERA
D03	4	PLÀNOL DE DEMOLICIONS PLANTA SEGONA
D04	5	PLÀNOL DE DEMOLICIONS PLANTA TERCERA-TALLERS
R01	6	PLÀNOL DE L'INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ PLANTA BAIXA/SEMISOTERRANI
R02	7	PLÀNOL DE L'INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ PLANTA PRIMERA
R03	8	PLÀNOL DE L'INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ PLANTA SEGONA
R04	9	PLÀNOL DE L'INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ PLANTA TERCERA-TALLERS
N01	10	PLÀNOL NOU SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ PLANTA BAIXA/SEMISOTERRANI
N02	11	PLÀNOL NOU SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ PLANTA PRIMERA
N03	12	PLÀNOL NOU SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ PLANTA SEGONA
N04	13	PLÀNOL NOU SISTEMA DE CLIMATITZACIÓ PLANTA TERCERA-TALLERS
P01	14	ESQUEMA DE PRINCIPI CANONADES REFRIGERANT PLANTA BAIXA/SEMISOTERRANI
P02	15	ESQUEMA DE PRINCIPI CANONADES REFRIGERANT PLANTA PRIMERA/SEGONA
E01	16	PLÀNOL ELÈCTRIC SISTEMA CLIMATITZACIÓ PLANTA BAIXA/SEMISOTERRANI
E02	17	PLÀNOL ELÈCTRIC SISTEMA CLIMATITZACIÓ PLANTA PRIMERA
E03	18	ESQUEMA DE PRINCIPI ELÈCTRIC

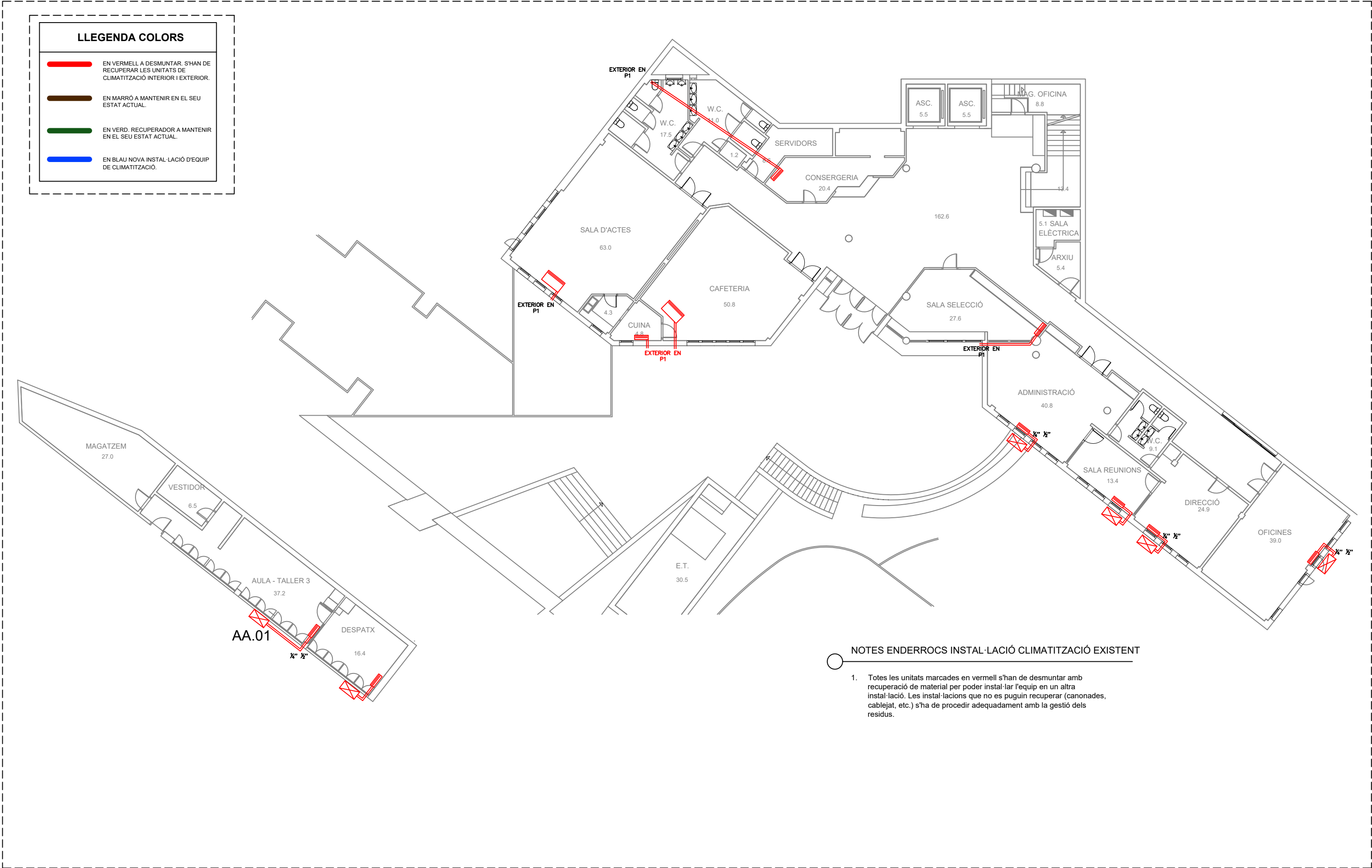


SITUACIÓ



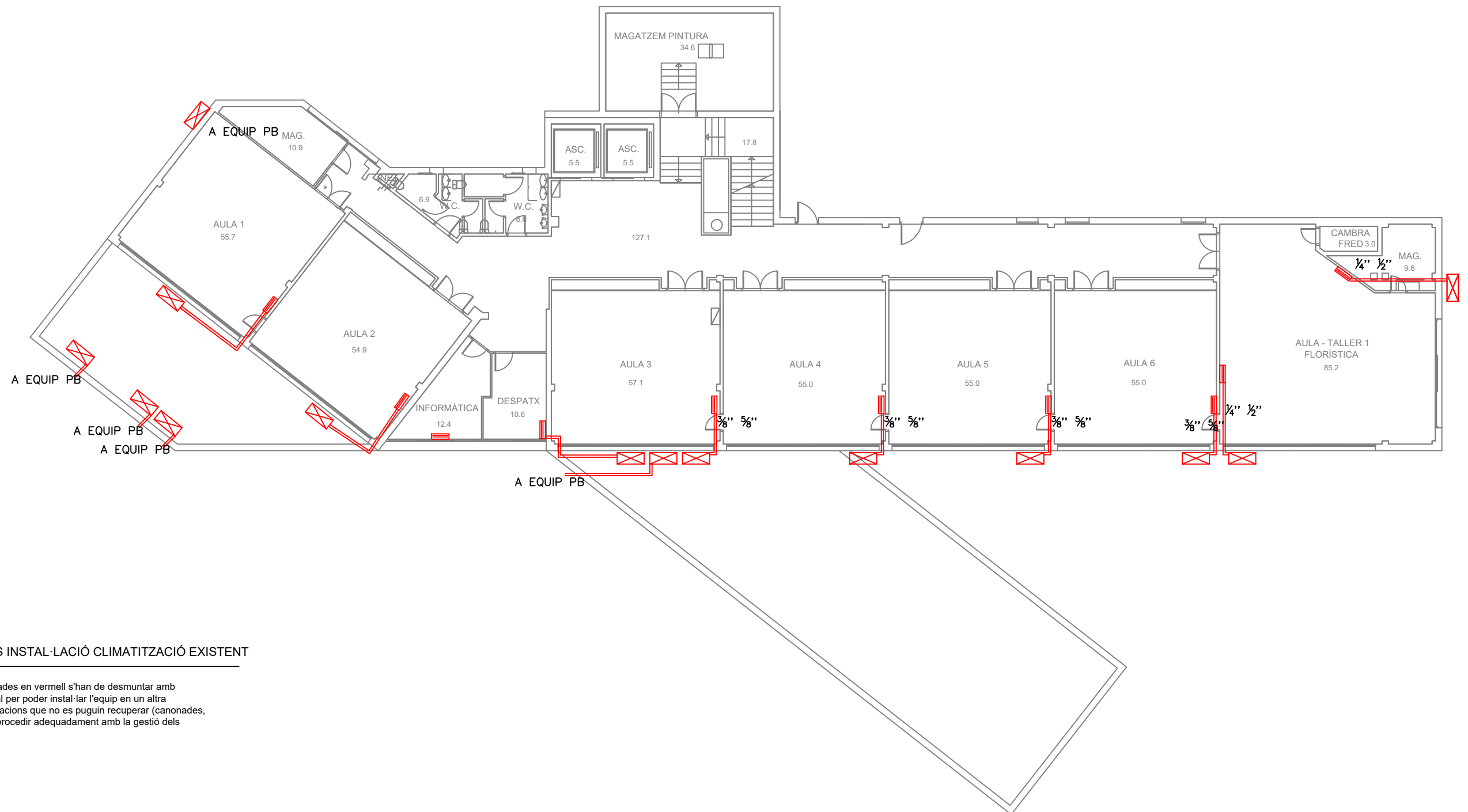
EMPLAÇAMENT





LLEGENDA COLORS

- EN VERMELL A DESMUNTAR. S'HAN DE RECUPERAR LES UNITATS DE CLIMATITZACIÓ INTERIOR I EXTERIOR.
- EN MARRÓ A MANTENIR EN EL SEU ESTAT ACTUAL.
- EN VERD, RECUPERADOR A MANTENIR EN EL SEU ESTAT ACTUAL.
- EN BLAU NOVA INSTAL·LACIÓ D'EQUIP DE CLIMATITZACIÓ.



NOTES ENDERROCS INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ EXISTENT

1. Totes les unitats marcades en vermell s'han de desmuntar amb recuperació de material per poder instal·lar l'equip en un altra instal·lació. Les instal·lacions que no es puguin recuperar (canonades, cablejat, etc.) s'ha de procedir adequadament amb la gestió dels residus.

LLEGENDA COLORS

EN VERMELL A DESMUNTAR. S'HAN DE RECUPERAR LES UNITATS DE CLIMATITZACIÓ INTERIOR I EXTERIOR.

EN MARRÓ A MANTENIR EN EL SEU ESTAT ACTUAL.

EN VERD, RECUPERADOR A MANTENIR EN EL SEU ESTAT ACTUAL.

EN BLAU NOVA INSTAL·LACIÓ D'EQUIP DE CLIMATITZACIÓ.

NOTES ENDERROCS INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ EXISTENT

1. Totes les unitats marcades en vermell s'han de desmuntar amb recuperació de material per poder instal·lar l'equip en un altra instal·lació. Les instal·lacions que no es puguin recuperar (canonades, cablejat, etc.) s'ha de procedir adequadament amb la gestió dels residus.

CUBIC

estudi d'enginyeria, s.l.

www.cubic.cat

MILLORA INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ CIFO SANTA COLOMA

PLÀNOL DE DEMOLICIONS

PLANTA SEGONA

Direcció

Avinguda de Ramón Berenguer IV,
08924 Santa Coloma de Gramenet, Barcelona

PR-2131

Promotor

SOC

Servei d'Ocupació de Catalunya

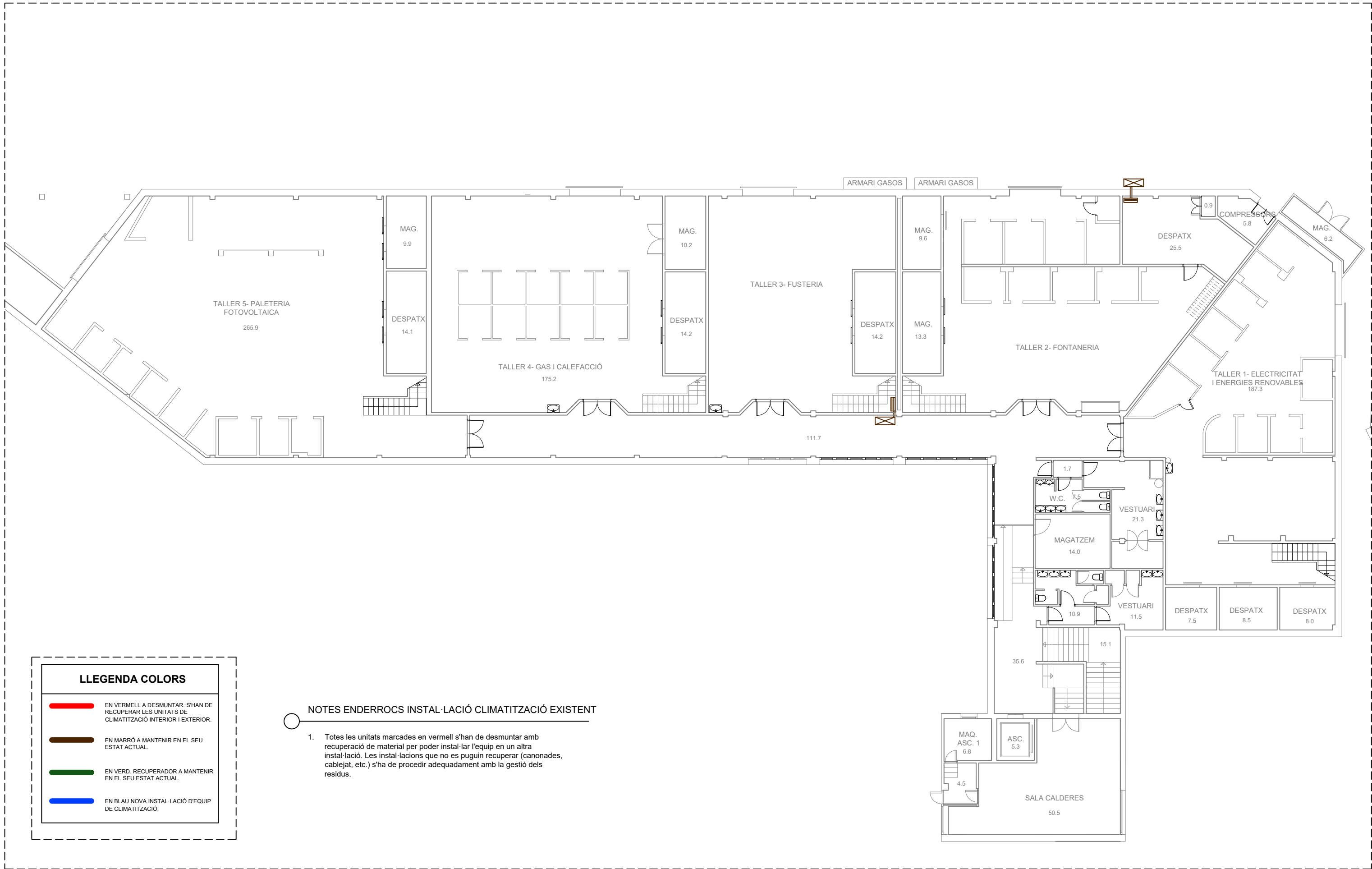
Servei d'Ocupació de Catalunya

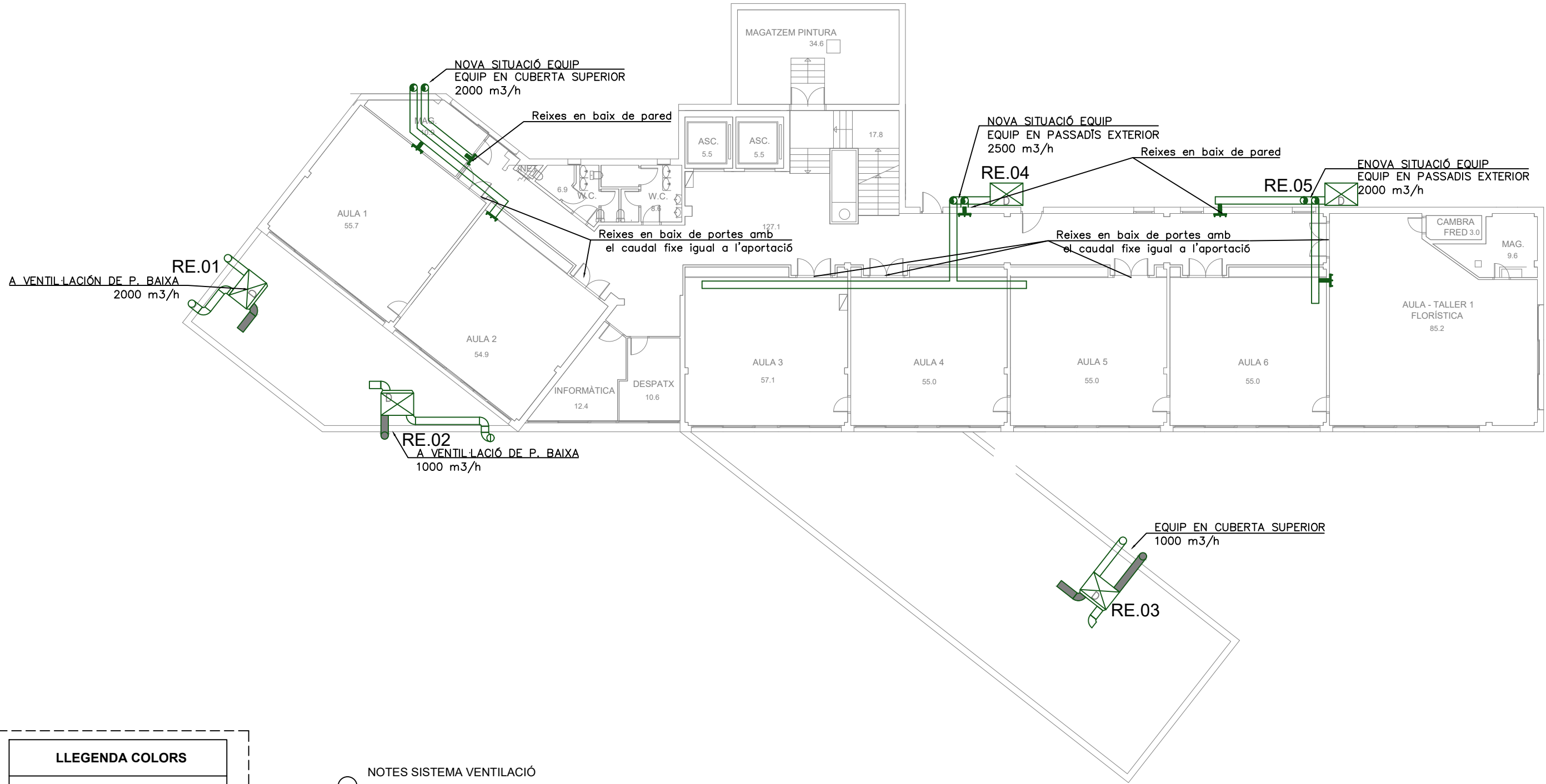
Projectista

Carlos Cervera Martínez
Enginyer Industrial 16.211

Data	Desembre 2021
Escala	1/200
Modificat	

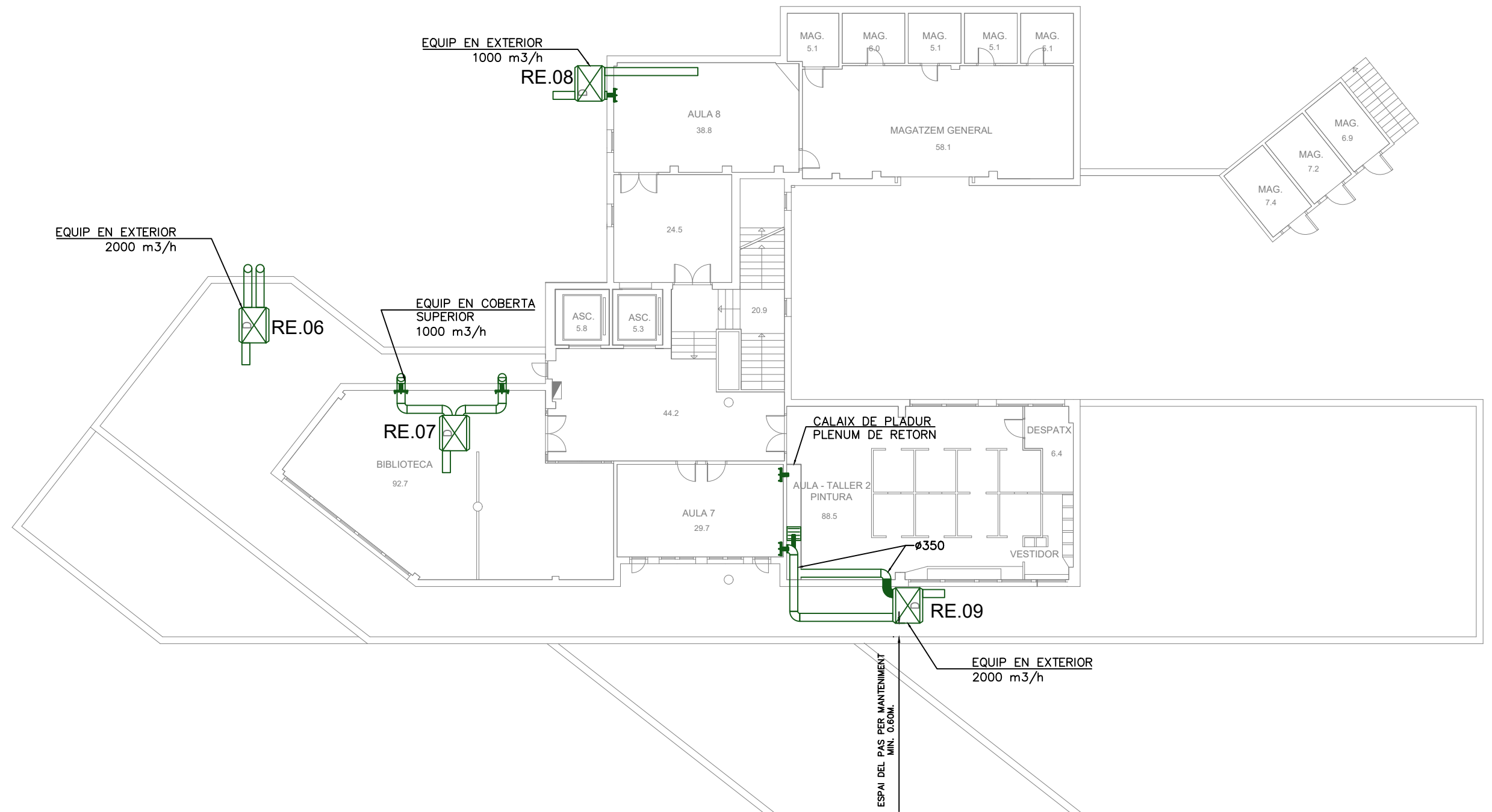
D03





LLEGENDA COLORS	
	EN VERMELL A DESMUNTAR. S'HAN DE RECUPERAR LES UNITATS DE CLIMATITZACIÓ INTERIOR I EXTERIOR.
	EN MARRÓ A MANTENIR EN EL SEU ESTAT ACTUAL.
	EN VERD. RECUPERADOR A MANTENIR EN EL SEU ESTAT ACTUAL.
	EN BLAU NOVA INSTAL·LACIÓ D'EQUIP DE CLIMATITZACIÓ.

- NOTES SISTEMA VENTILACIÓ
1. Els recuperadors de calor es troben en bon estat i per tant es mantenen en el seu estat actual. Cal que el contractista faci una posada a punt dels equips, duent a terme les tasques de manteniment necessàries perquè l'equip funcioni de forma òptima (neteja de filtres, neteja general de la unitat, revisió del bescanviador interior, neteja de reixetes d'impulsió/extracció, etc.)

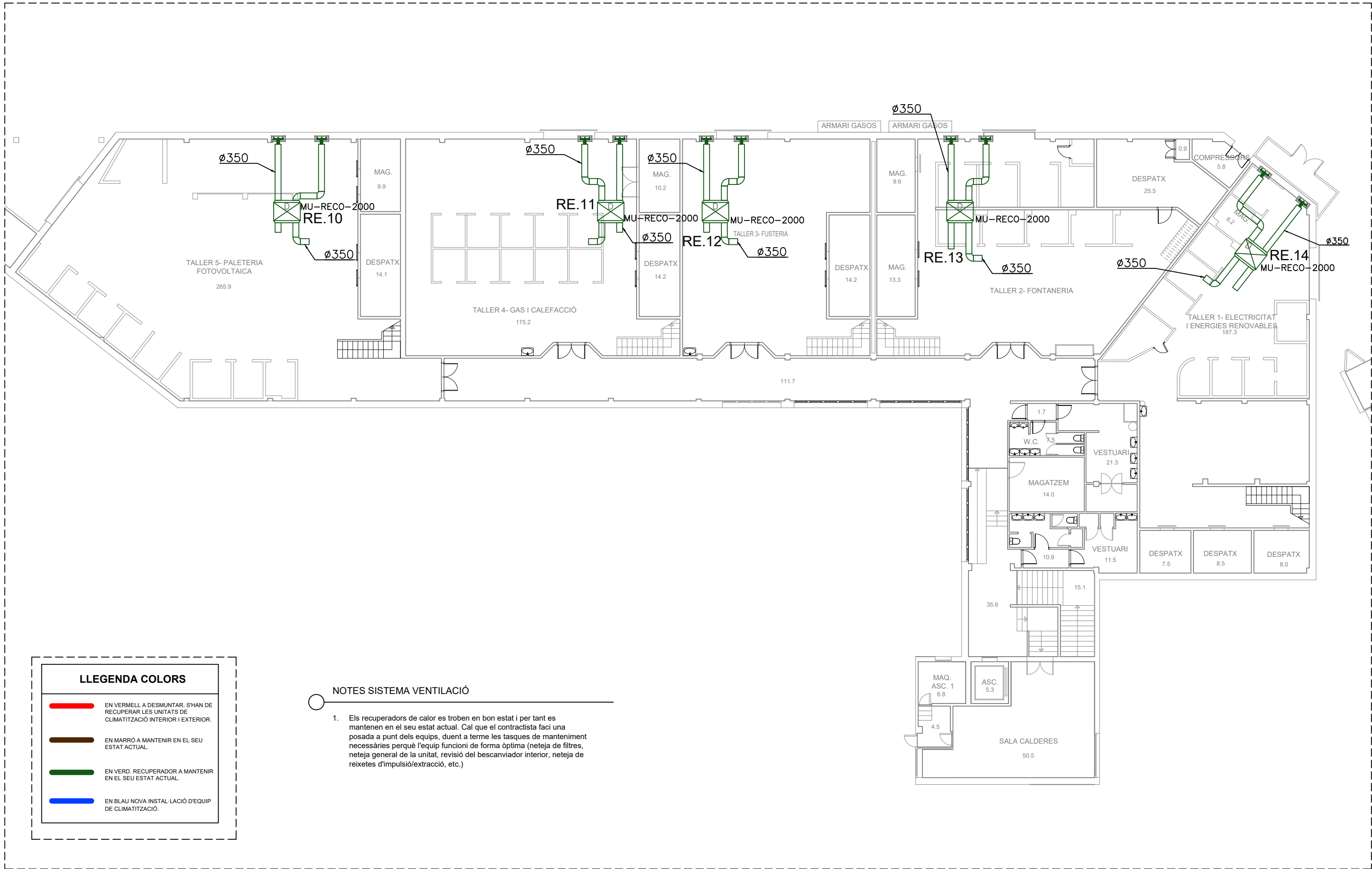


LLEGENDA COLORS

- EN VERMELL A DESMUNTAR. S'HAN DE RECUPERAR LES UNITATS DE CLIMATITZACIÓ INTERIOR I EXTERIOR.
- EN MARRÓ A MANTENIR EN EL SEU ESTAT ACTUAL.
- EN VERD. RECUPERADOR A MANTENIR EN EL SEU ESTAT ACTUAL.
- EN BLAU NOVA INSTAL·LACIÓ D'EQUIP DE CLIMATITZACIÓ.

NOTES SISTEMA VENTILACIÓ

- Els recuperadors de calor es troben en bon estat i per tant es mantenen en el seu estat actual. Cal que el contractista faci una posada a punt dels equips, duent a terme les tasques de manteniment necessàries perquè l'equip funcioni de forma òptima (neteja de filtres, neteja general de la unitat, revisió del bescanviador interior, neteja de reixetes d'impulsió/extracció, etc.)



LLEGENDA COLORS

- EN VERMELL A DESMUNTAR. S'HAN DE RECUPERAR LES UNITATS DE CLIMATITZACIÓ INTERIOR I EXTERIOR.
- EN MARRÓ A MANTENIR EN EL SEU ESTAT ACTUAL.
- EN VERD. RECUPERADOR A MANTENIR EN EL SEU ESTAT ACTUAL.
- EN BLAU NOVA INSTAL·LACIÓ D'EQUIP DE CLIMATITZACIÓ.

NOTES SISTEMA VENTILACIÓ

- Els recuperadors de calor es troben en bon estat i per tant es mantenen en el seu estat actual. Cal que el contractista faci una posada a punt dels equips, duent a terme les tasques de manteniment necessàries perquè l'equip funcioni de forma òptima (neteja de filtres, neteja general de la unitat, revisió del bescanviador interior, neteja de reixetes d'impulsió/extracció, etc.)

LLEENDA COLORS

EN VERMELL A DESMUNTAR. S'HAN DE RECUPERAR LES UNITATS DE CLIMATITZACIÓ INTERIOR I EXTERIOR.

EN MARRÓ A MANTENIR EN EL SEU ESTAT ACTUAL.

EN VERD, RECUPERADOR A MANTENIR EN EL SEU ESTAT ACTUAL.

EN BLAU NOVA INSTAL·LACIÓ D'EQUIP DE CLIMATITZACIÓ.

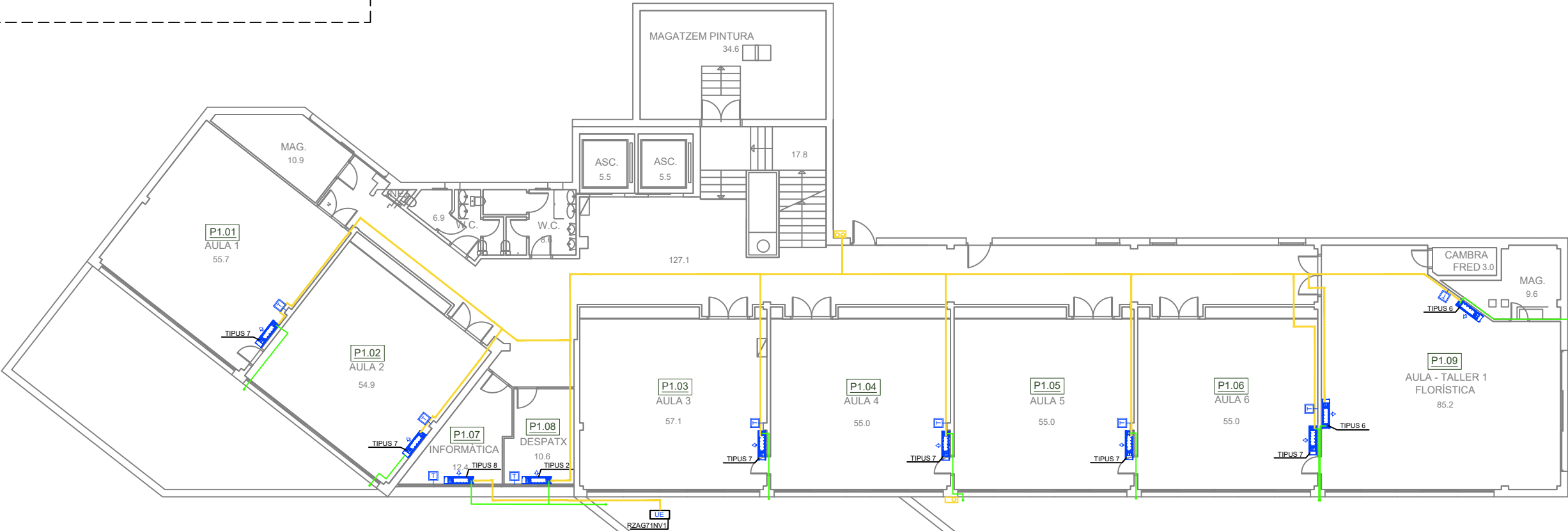
SIMBOLOGIA

TERMÒSTAT UNITAT INTERIOR CLIMA.

SISTEMA DE GESTIÓ DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ. DISPOSA D'UNA PANTALLA TÀCTIL PER COMANDAR LES UNITATS DE CLIMA I RECUPERADORS ENTALPICS.

LÍNIA FROGORÍFICA DOBLE REALITZADA AMB CANONADA DE COURE SENSE SOLDADURA, AMB AÏLLAMENT D'ESCUMA ELASTOMÈRICA I REVESTIMENT SUPERFICIAL. DIMENSIONS SEGONS ESQUEMES ADJUNTS.

CANONADA PER EVACUACIÓ DE CONDENSATS. DIÀMETRE SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT.



- NOTES SISTEMA CLIMATITZACIÓ
1. El cablejat elèctric de les noves unitats serà de nova instal·lació. Totes les unitats interiors s'han d'alimentar elèctricament desde el quadre més proper a la unitat. Es disposarà d'una protecció magnetotèrmica de 16A i línia elèctrica de 3G2.5mm2 RZ1-k. Les unitats exteriors s'alimentaran desde un nou subquadre de climatització ubicat a la sala del quadre general de baixa tensió. Les característiques del nou subquadre així com de les línies elèctriques de les unitats exteriors es defineix en esquemes posteriors. Totes les unitats interiors s'hauran d'interconnectar amb la unitat exterior mitjançant 2 fils.

2. S'instal·larà un sistema centralitzat de gestió a consergeria. S'han de cablejar totes les comunicacions mitjançant cable definit al projecte. S'instal·laran termòstats a cada espai segons documentació gràfica.

3. Les canonades de gas refrigerant s'instal·laran sota canal protectora de PVC lliure d'halògens.

4. Les canonades/cablejat que s'instal·li a l'exterior anirà degudament protegit contra els fenòmens atmosfèrics. Cap cable/canonada quedarà exposat al sol.

5. Totes les unitats de climatització instal·lades disposaran de canonada d'evacuació de condensats. Aquesta canonada serà rígida, de PVC, i anirà canalitzada fins al punt adient més proper. Aquest punt serà principalment l'exterior, tenint en compte que els condensats hauran de caure sobre coberta o sobre un punt sense trànsit de persones.

Tipus unitat	Capacitat fred (KW)	Capacitat calor (KW)
Tipus 1	1.50	1.70
Tipus 2	2.20	2.50
Tipus 3	2.80	3.20
Tipus 4	3.60	4.00
Tipus 5	4.50	5.00
Tipus 6	5.60	6.30
Tipus 7	7.10	8.00
Tipus 8	3.50	4.00

LLEGENDA COLORS

EN VERMELL A DESMUNTAR. S'HAN DE RECUPERAR LES UNITATS DE CLIMATITZACIÓ INTERIOR I EXTERIOR.

EN MARRÓ A MANTENIR EN EL SEU ESTAT ACTUAL.

EN VERD, RECUPERADOR A MANTENIR EN EL SEU ESTAT ACTUAL.

EN BLAU NOVA INSTAL·LACIÓ D'EQUIP DE CLIMATITZACIÓ.

SIMBOLOGIA

T

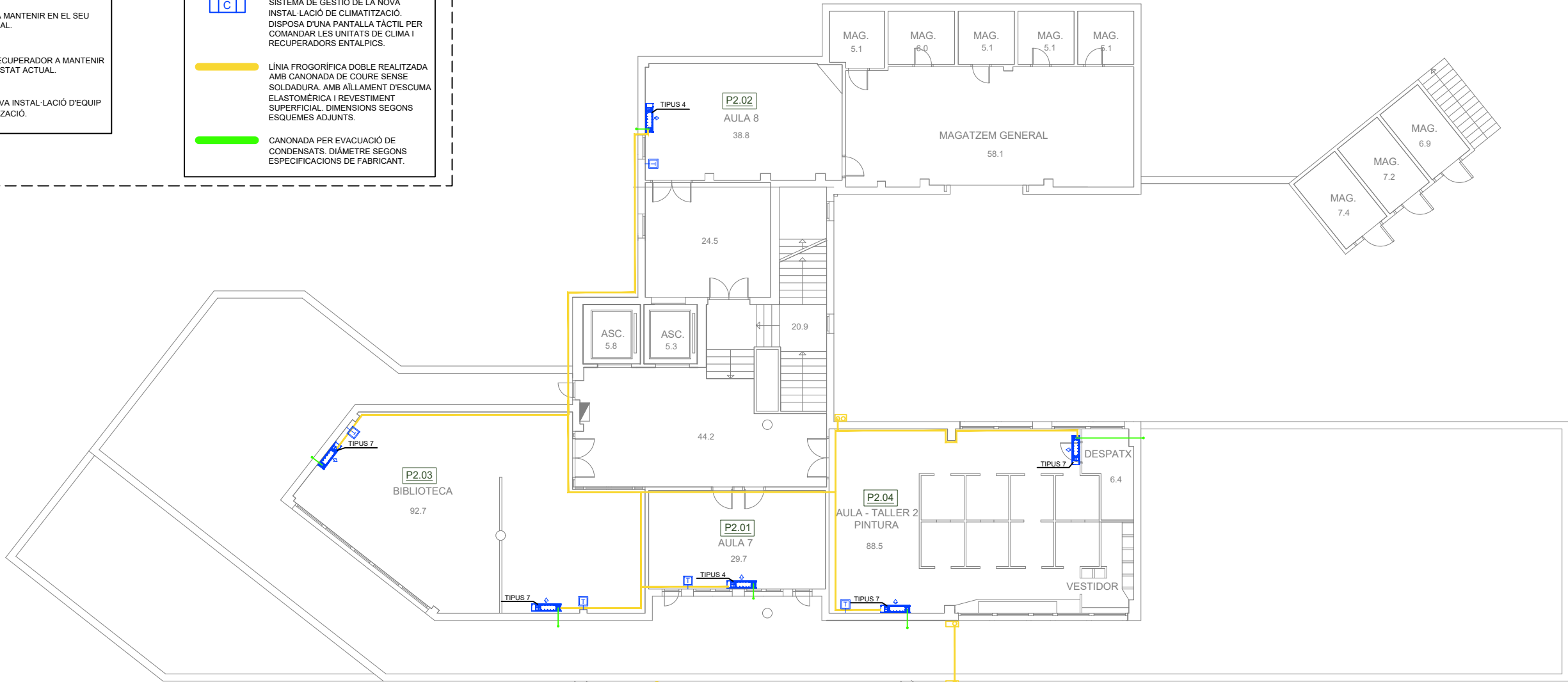
TERMÒSTAT UNITAT INTERIOR CLIMA.

C

SISTEMA DE GESTIÓ DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ. DISPOSA D'UNA PANTALLA TÀCTIL PER COMANDAR LES UNITATS DE CLIMA I RECUPERADORS ENTALPICS.

LÍNIA FREGORÍFICA DOBLE REALITZADA AMB CANONADA DE COURE SENSE SOLDADURA. AMB AÏLLAMENT D'ESCUMA ELASTOMÈRICA I REVESTIMENT SUPERFICIAL. DIMENSIONS SEGONS ESQUEMES ADJUNTS.

CANONADA PER EVACUACIÓ DE CONDENSATS. DIÀMETRE SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT.



NOTES SISTEMA CLIMATITZACIÓ

1.

El cablejat elèctric de les noves unitats serà de nova instal·lació. Totes les unitats interiors s'han d'alimentar elèctricament desde el quadre més proper a la unitat. Es disposarà d'una protecció magnetotèrmica de 16A i línia elèctrica de 3G2.5mm2 RZ1-k. Les unitats exteriors s'alimentaran desde un nou subquadre de climatització ubicat a la sala del quadre general de baixa tensió. Les característiques del nou subquadre així com de les línies elèctriques de les unitats exteriors es defineix en esquemes posteriors. Totes les unitats interiors s'hauran d'interconnectar amb la unitat exterior mitjançant 2 fils.
2.

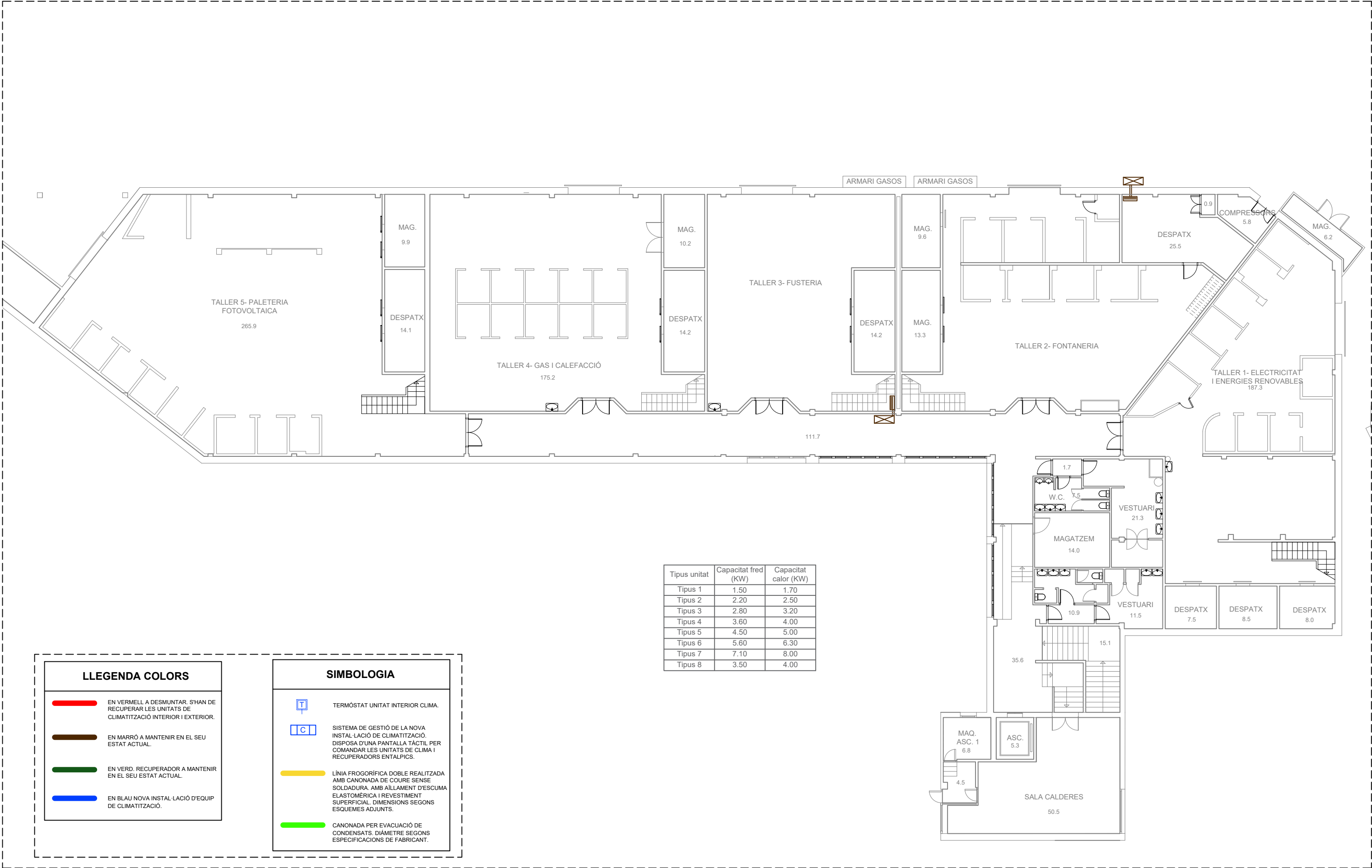
S'instal·larà un sistema centralitzat de gestió a consergeria. S'han de cablejar totes les comunicacions mitjançant cable definit al projecte. S'instal·laran termòstats a cada espai segons documentació gràfica.
3.

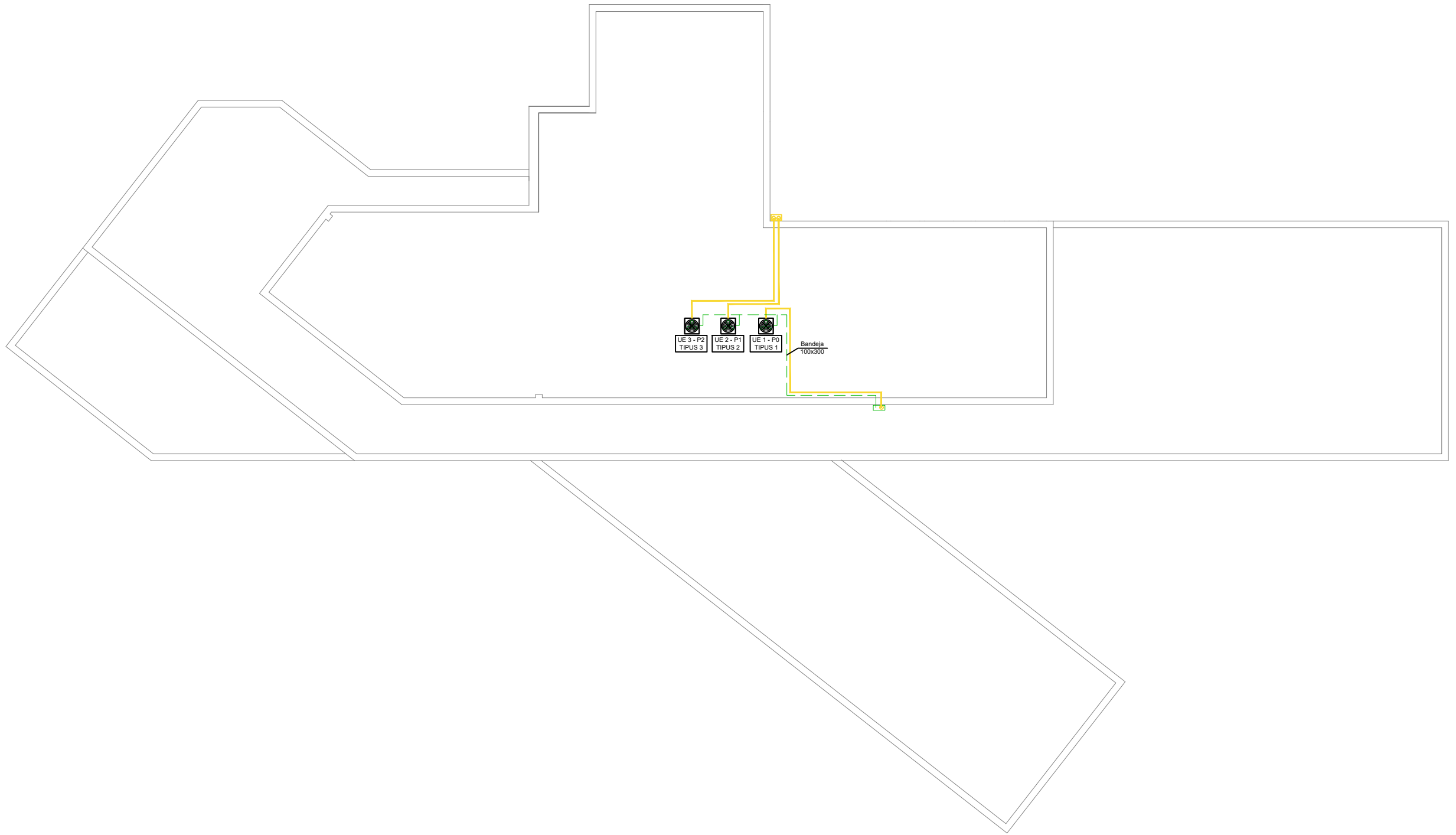
Les canonades de gas refrigerant s'instal·laran sota canal protectora de PVC lliure d'halògens.
4.

Les canonades/cablejat que s'instal·li a l'exterior anirà degudament protegit contra els fenòmens atmosfèrics. Cap cable/canonada quedarà exposat al sol.
5.

Totes les unitats de climatització instal·lades disposaran de canonada d'evacuació de condensats. Aquesta canonada serà rígida, de PVC, i anirà canalitzada fins al punt adient més proper. Aquest punt serà principalment l'exterior, tenint en compte que els condensats hauran de caure sobre coberta o sobre un punt sense trànsit de persones.

Tipus unitat	Capacitat fred (KW)	Capacitat calor (KW)
Tipus 1	1.50	1.70
Tipus 2	2.20	2.50
Tipus 3	2.80	3.20
Tipus 4	3.60	4.00
Tipus 5	4.50	5.00
Tipus 6	5.60	6.30
Tipus 7	7.10	8.00
Tipus 8	3.50	4.00





LLEGENDA COLORS

- EN VERMELL A DESMUNTAR. S'HAN DE RECUPERAR LES UNITATS DE CLIMATITZACIÓ INTERIOR I EXTERIOR.
- EN MARRÓ A MANTENIR EN EL SEU ESTAT ACTUAL.
- EN VERD. RECUPERADOR A MANTENIR EN EL SEU ESTAT ACTUAL.
- EN BLAU NOVA INSTAL·LACIÓ D'EQUIP DE CLIMATITZACIÓ.

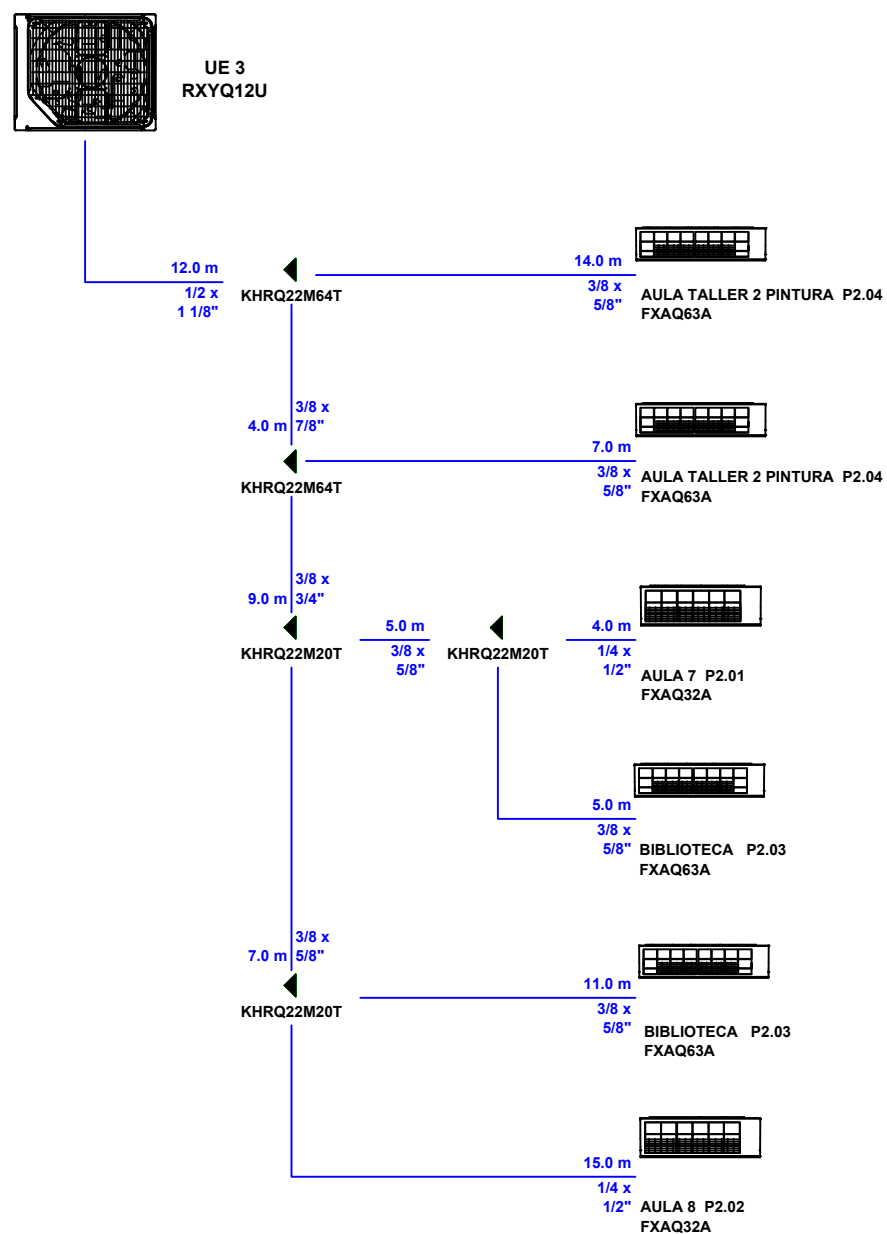
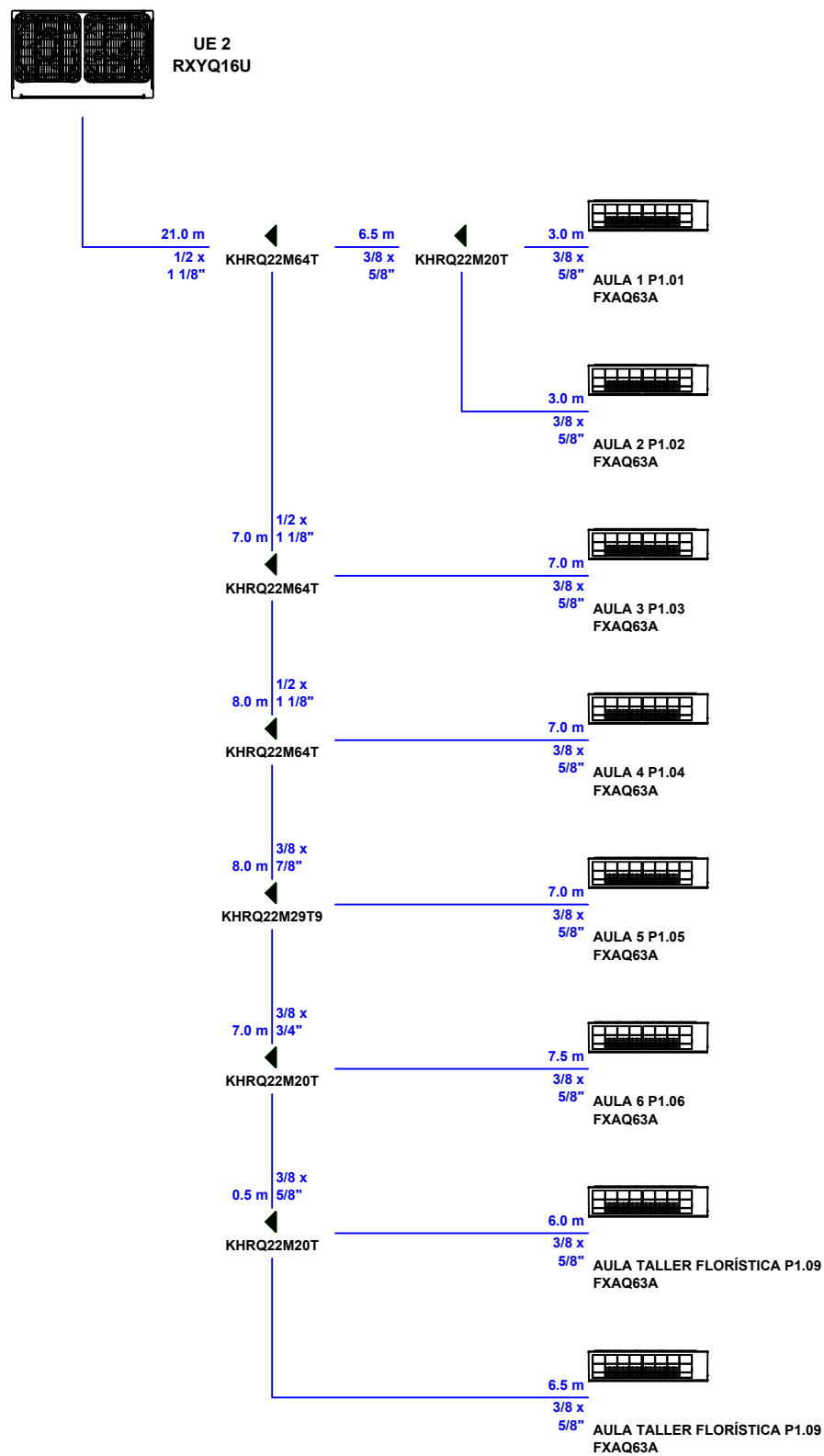
SIMBOLOGIA

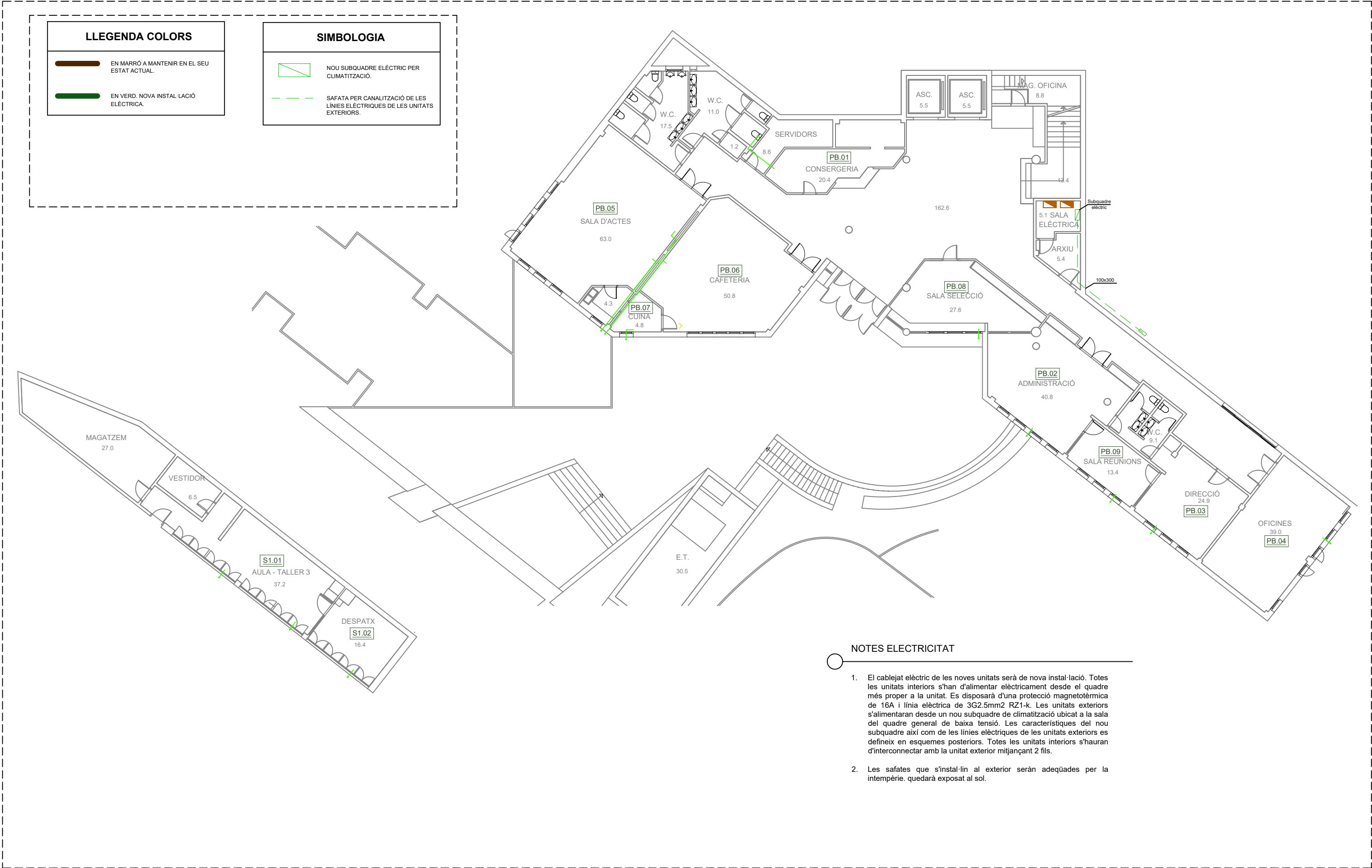
- TERMÒSTAT UNITAT INTERIOR CLIMA.
- SISTEMA DE GESTIÓ DE LA NOVA INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ. DISPOSA D'UNA PANTALLA TÀCTIL PER COMANDAR LES UNITATS DE CLIMA I RECUPERADORS ENTALPICS.
- LÍNIA FREGORÍFICA DOBLE REALITZADA AMB CANONADA DE COURE SENSE SOLDADURA. AMB AILLAMENT D'ESCUMA ELASTOMÈRICA I REVESTIMENT SUPERFICIAL. DIMENSIONS SEGONS ESQUEMES ADJUNTS.
- CANONADA PER EVACUACIÓ DE CONDENSATS. DIÀMETRE SEGONS ESPECIFICACIONS DE FABRICANT.

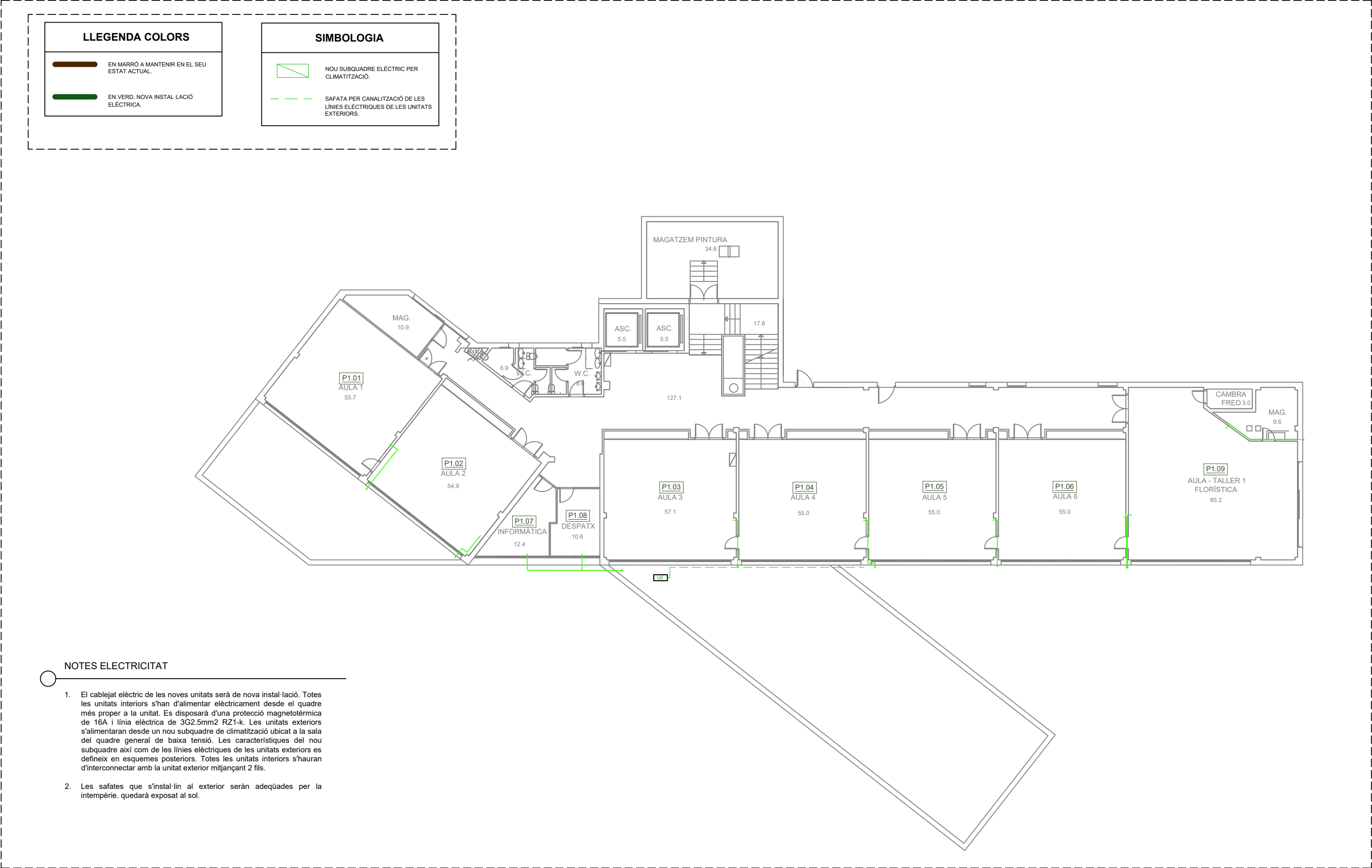
NOTES SISTEMA CLIMATITZACIÓ

- El cablejat elèctric de les noves unitats serà de nova instal·lació. Totes les unitats interiors s'han d'alimentar elèctricament desde el quadre més proper a la unitat. Es disposarà d'una protecció magnetotèrmica de 16A i línia elèctrica de 3G2.5mm2 RZ1-k. Les unitats exteriors s'alimentaran desde un nou subquadre de climatització ubicat a la sala del quadre general de baixa tensió. Les característiques del nou subquadre així com de les línies elèctriques de les unitats exteriors es defineix en esquemes posteriors. Totes les unitats interiors s'hauran d'interconnectar amb la unitat exterior mitjançant 2 fils.
- S'instal·larà un sistema centralitzat de gestió a consergeria. S'han de cablejar totes les comunicacions mitjançant cable definit al projecte. S'instal·laran termòstats a cada espai segons documentació gràfica.
- Les canonades de gas refrigerant s'instal·laran sota canal protectora de PVC lliure d'halògens.
- Les canonades/cablejat que s'instal·li a l'exterior anirà degudament protegit contra els fenòmens atmosfèrics. Cap cable/canonada quedarà exposat al sol.
- Totes les unitats de climatització instal·lades disposaran de canonada d'evacuació de condensats. Aquesta canonada serà rígida, de PVC, i anirà canalitzada fins al punt adient més proper. Aquest punt serà principalment l'exterior, tenint en compte que els condensats hauran de caure sobre coberta o sobre un punt sense trànsit de persones.

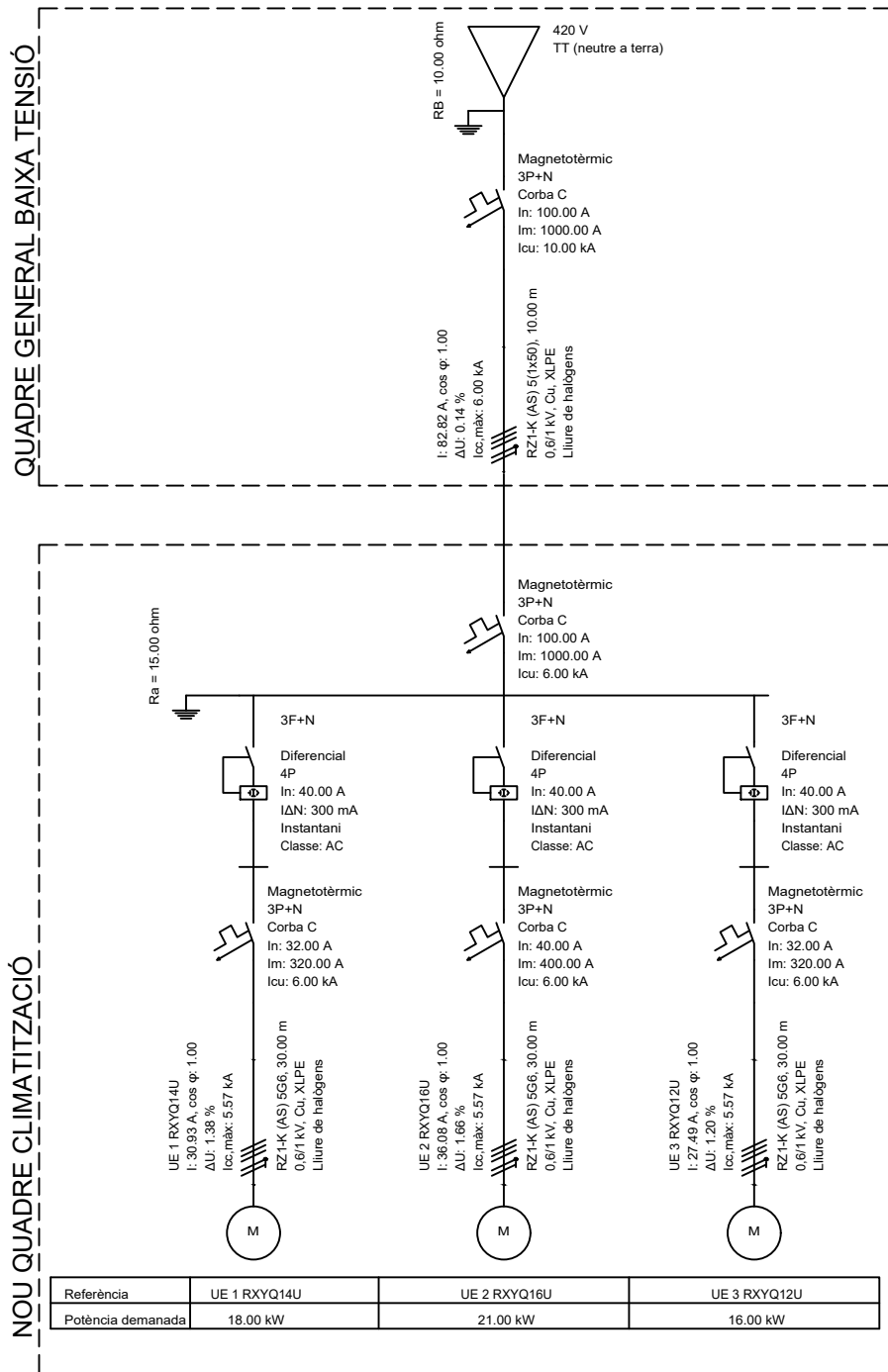
Tipus unitat	Capacitat fred (KW)	Capacitat calor (KW)
Tipus 1	1.50	1.70
Tipus 2	2.20	2.50
Tipus 3	2.80	3.20
Tipus 4	3.60	4.00
Tipus 5	4.50	5.00
Tipus 6	5.60	6.30
Tipus 7	7.10	8.00
Tipus 8	3.50	4.00







NOVA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA



NOTES INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

- S'instal·laria un nou subquadre elèctric per les tres noves unitats exteriors del sistema VRV. Aquest quadre s'ubicarà a la sala del quadre general de baixa tensió i s'alimentarà a través d'un nou interruptor magnetotèrmic de 4P de 100A ubicat al quadre general de baixa tensió.
- La línia elèctrica d'alimentació al nou subquadre serà de 5 conductors unipolars de 50mm² de secció, cablejat tipus RZ1-K.

ESQUEMES CONNEXIONS ELÈCTRIQUES

